

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N° 95

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

{ MM PIERI, Président
MÉRCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE N°

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

} MM PIERI, Président
MERCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHÉ, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie Pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale.....	BRAHIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MOIROUD
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	de VERNEJOL
Clinique Dermato-Syphiligraphique	CHARPY
Clinique Exotique	BLANC
Clinique des Maladies du Système nerveux	POURSINES
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	POINSO
Clinique Médicale Thérapeutique	OLMER J.
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition	N.
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAI LAS
Clinique Obstétricale et Gynécologique	CHOSSON
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine Préventive	SAUTET
Matière Médicale	BALANSARD
Médecine Légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie Interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIE
Pharmacie Chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacie Galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique Médicale	DUBOULOZ
Thérapeutique	PIERI
Professeur sans Chaire	ROUX

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM PIERI, Président
MERCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER

16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie
Anatomie Pathologique
Bactériologie et Pathologie générale.....
Botanique et Cryptogamie
Cardiologie clinique et expérimentale
Chimie médicale
Chimie analytique et Hydrologie
Chimie
Clinique Chirurgicale
Clinique Chirurgicale
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale
Clinique Dermato-Syphiligraphique
Clinique Exotique
Clinique des Maladies du Système nerveux.....
Clinique Médicale
Clinique Médicale
Clinique Médicale Thérapeutique
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition
Clinique Médicale Infantile.....
Clinique Neuro-Chirurgicale
Clinique Obstétricale et Gynécologique
Clinique Ophtalmologique
Clinique Urologique
Histologie
Hygiène et Médecine Préventive
Matière Médicale
Médecine Légale et Médecine du Travail.....
Parasitologie
Pathologie Chirurgicale.....
Pathologie Interne
Pharmacologie
Pharmacie Chimique et Toxicologie
Pharmacie Galénique
Physiologie
Physique Médicale.....
Thérapeutique
Professeur sans Chaire

GRISOLI
GASTAUT
BRAHIC
PELLISSIER
JOUVE
DERRIEN
ARNOUX
DUMAZERT
FIOLE
MOIROUD
SALMON
de VERNEJOL
CHARPY
BLANC
POURSINES
MATTEI
POINSO
OLMER J.
N.
GIRAUD
PAI LAS
CHOSSON
JAYLE
CHAUVIN
PICARD
SAUTET
BALANSARD
MOSINGER
RANQUE
CARCASSONNE
AUDIER
MERCIE
VIGNOLI
DELPHAUT
MORIN
DUBOULOZ
PIERI
ROUX



FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

N°

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM PIERI, Président
MERCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie Pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale.....	BRAHIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUBE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MOIROUD
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	de VERNEJOL
Clinique Dermato-Syphiligraphique	CHARPY
Clinique Exotique	BLANC
Clinique des Maladies du Système nerveux	POURSINES
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	POINSO
Clinique Médicale Thérapeutique	OLMER J.
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition	N.
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAI LAS
Clinique Obstétricale et Gynécologique	CHOSSON
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine Préventive	SAUTET
Matière Médicale	BALANSARD
Médecine Légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie Interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIE
Pharmacie Chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacie Galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique Médicale	DUBOULOZ
Thérapeutique	PIERI
Professeur sans Chaire	ROUX

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM PIERI, Président
MERCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie Pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale.....	BRAHIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MOIROUD
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	de VERNEJOUL
Clinique Dermato-Syphiligraphique	CHARPY
Clinique Exotique	BLANC
Clinique des Maladies du Système nerveux	POURSINES
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	POINSO
Clinique Médicale Thérapeutique	OLMER J.
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition	N.
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAI LAS
Clinique Obstétricale et Gynécologique	CHOSSON
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine Préventive	SAUTET
Matière Médicale	BALANSARD
Médecine Légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie Interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIER
Pharmacie Chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacie Galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique Médicale	DUBOULOZ
Thérapeutique	PIERI
Professeur sans Chaire	ROUX

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	)	MM PIERI, Président
		MERCIER
		RECORDIER
		MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. ALJBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie Pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale.....	BRADIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUBE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MORISON
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	de VERNEJOL
Clinique Dermato-Syphiligraphique	CHARPY
Clinique Exotique	BLANC
Clinique des Maladies du Système nerveux	POURSINES
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	POINSO
Clinique Médicale Thérapeutique	OLMER I.
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition	N.
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAILLAS
Clinique Otorhinolaryngologique	CHOSSON
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine Préventive	SAUTET
Médecine	de LANSARD
Médecine Légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Pathologie	BARON
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie Interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIER
Pharmacologie Chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacologie Galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique Médicale	DUBOULOZ
Thérapeutique	PIERI
Professeur sans Chaire	ROUX

De l'intérêt pratique de la coprologie en clinique

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

Le 6 Décembre 1954

par

Jean-Noël CUCCHI

Né le 17 Mai 1930 à Sainte-Lucie de Porto-Vecchio (Corse)

Ancien Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM PIERI, Président
MERCIER
RECORDIER
MONGES

1954

IMPRIMERIE SCHNEIDER
16, Quai de Rive-Neuve
Marseille

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GABRIEL, GAUJOUX,
HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI, ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire Principal : J. COMTE

Bibliothécaire : Mlle. PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie Pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale	BRADIC
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUVE
Chimie médicale	DERRIEN
Chimie analytique et Hydrologie	ARNOUX
Chimie	DUMAZERT
Clinique Chirurgicale	FIOLLE
Clinique Chirurgicale	MOIROUD
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique	SALMON
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expérimentale	de VERNEJOUL
Clinique Dermato-Syphiligraphique	CHARPY
Clinique Exotique	BLANC
Clinique des Maladies du Système nerveux	POURSINES
Clinique Médicale	MATTEI
Clinique Médicale	POINSO
Clinique Médicale Thérapeutique	OLMER I.
Clinique des Maladies des Voies Digestives et de la Nutrition	N.
Clinique Médicale Infantile	GIRAUD
Clinique Neuro-Chirurgicale	PAULAS
Clinique Obstétricale et Gynécologique	CHOSSON
Clinique Ophtalmologique	JAYLE
Clinique Urologique	CHAUVIN
Histologie	PICARD
Hygiène et Médecine Préventive	SAUTET
Matière Médicale	BALANSARD
Médecine Légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie Chirurgicale	CARCASSONNE
Pathologie Interne	AUDIER
Pharmacologie	MERCIE ?
Pharmacologie Chimique et Toxicologie	VIGNOLI
Pharmacie Galénique	DELPHAUT
Physiologie	MORIN
Physique Médicale	DUBOULOZ
Physiologie	PIERI
Professeur sans Chaire	ROUX

Maîtres de Conférences Agrégés :

MM. BOURRET
DONNET
GREBUS

MM. MERCIER J.
MOURGUE
LISSITZKY

Agrégés en exercice :

MM. APPAIX
BERNARD
CREMIEUX
GRANJON
HENRY
LAMY
LAVAL
LENA

MM. MARONNEAUD
MONGES H.
OLLIVIER
OURGAUD
PAOLI
RAYBAUD
SERMENT
VAGUE

Agrégés libres :

MM. BERTHIER
DOR
FIGARELLA

MM. IMBERT
RECORDIER

Chargés des fonctions de Maîtres de Conférences :

<i>Anatomie pathologique</i>	M. PAYAN
<i>Botanique et Cryptogamie</i>	M. BERNARD P.
<i>Histologie</i>	M. STAHL

Chargé des fonctions d'Agrégé :

<i>Clinique Urologique</i>	M. CHAUVIN F.
----------------------------------	---------------

**De l'intérêt pratique de la coprologie
en clinique**

A MES GRANDS PARENTS,

En témoignage de profonde affection.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE,

*Auxquels je dois tant, avec tout
mon amour filial et ma profonde reconnaissance*

A MES SOEURS,

A MA FAMILLE,

AUX DOCTEURS LIEUTAUD ET BOUCARON,

Mes amis.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERI,

*Qui a bien voulu nous suggérer le sujet
de cette thèse et nous a fait le grand honneur
d'en accepter la présidence.*

En hommage respectueux.

A MON JURY DE THÈSE :

Monsieur le Professeur MERCIER

Monsieur le Professeur Agrégé RECORDIER

Monsieur le Professeur Agrégé MONGES

Respectueusement.

A mes Mattres des Facultés de Marseille et de Lyon

A mes Mattres des Hôpitaux Civils et Militaires.

A mes Camarades de l'Ecole du Service de Santé
et du Détachement de Marseille.

A la Mémoire de mes Camarades
de l'Ecole du Service de Santé Militaire
Morts au Champ d'Honneur

INTRODUCTION

Les selles sont témoin de la valeur physiologique de l'appareil digestif. En effet leur composition dépend de l'état fonctionnel des organes qui le constituent. Toute anomalie portant sur les sécrétions digestives, sur le péristaltisme, sur la flore microbienne se traduira par une modification dans les propriétés physiques, chimiques, cyto bactériologiques des fèces.

La coprologie, dont le but est l'étude de la composition des matières et des variations qu'elle peut subir, est donc un mode d'exploration fonctionnelle de la sphère digestive. Elle est d'un appoint précieux en clinique humaine.

Depuis le début du siècle de nombreux auteurs, comprenant l'intérêt qu'il présentait, ont tenté d'utiliser les données de l'examen coprologique en clinique et d'en tirer des conclusions d'ordre diagnostique, diététique et thérapeutique.

Les premières recherches orientées dans cette direction sont le fait de Schmidt et Stassburger (Les fèces de l'homme), de Nothmager (Les maladies des intestins et du péritoine), de Cammidge (Les fèces des enfants et des adultes) à l'étranger.

En France, Gaultier insiste sur la valeur du dosage des graisses dans les insuffisances biliaire et pancréatique. Il est l'auteur d'un précis de coprologie édité en 1907.

Goiffon a découvert et codifié de nombreuses méthodes d'analyse. Il s'est particulièrement intéressé à l'étude des modifications de l'examen coprologique en fonction des troubles du transit (surdigestion chez les constipés en 1911, localisation coprologique du point de départ d'une diarrhée en 1913 - Manuel de coprologie clinique dont la dernière édition remonte à 1949),

Citons en outre les travaux de :

Monges : Valeur séméiologique de la coprologie.

Langeron et Rondeau du Noyer : La coprologie microscopique (1930).

Heupke : Les Fèces de l'Homme en 1943.

Porges, qui insiste sur la steatorrhée savonneuse.

Rosell : Coprologie clinique.

Roux J., insiste sur la valeur clinique des acides organiques contenus dans les selles.

L'interprétation des résultats d'un examen coprologique est souvent délicate ; les fonctions des divers segments du

tube digestif sont synergiques et les altérations de l'une retentissent fatalement sur les autres. Il est en outre souvent difficile d'établir un rapport exact entre les aliments absorbés et les résidus de la digestion car il est rare que le patient soit soumis à une préparation rigoureuse. De plus, les méthodes de recherches sont souvent difficiles, longues et sujettes à erreur. Cependant la coprologie n'en garde pas moins un intérêt considérable.

Nous nous proposons non d'effectuer une revue générale mais de donner un aperçu de la valeur de la sémiologie coprologique dans les principaux syndromes digestifs.

Pour ce faire nous adopterons le plan suivant :

- 1 — Schéma d'analyse des selles
 - 2 — La selle normale
 - 3 — La coprologie dans les insuffisances digestives.
 - 4 — Les états colitiques et leur traduction coprologique (colite de putréfaction et colite de fermentation : les colites consécutives au traitement antibiotique).
 - 5 — Rappel élémentaire du diagnostic coprologique des parasitoses.
-

Schéma d'examen coprologique

Ce modèle d'examen de selles nous a été communiqué par Messieurs Antoniotti et Dunan, Chefs de Laboratoires à l'Hôtel Dieu de Marseille. Il est inspiré de Goillon.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Selles émises le	Selles précédentes
Régime	Médicaments pris

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Aspect	
Couleur	
Réaction au tournesol	pH
Poids sec	‰

DIGESTION

Fonctions gastriques

- Tissu conjonctif
- Fragments de viande visibles à l'œil nu
- Amas microscopiques de fibres musculaires accolées
- Fragments de léculents ou de carotte visibles à l'œil nu
- Cristaux d'oxalate de calcium alimentaires

Digestion intestinale, biliaire et pancréatique

- Digestion des fibres musculaires
 - » » graisses neutres
 - » » » acides
 - » » savons
- Pigments biliaires, Bilirubine
- Amylase
- Stercobiline

Fonctions motrices

- Cellulose digestible
- Amidon
- Abondance de la flore iodophile.
- Etat des pigments biliaires

Réaction de la muqueuse

- Mucus concrété
- Leucocytes

Débris épithéliaux
 Hématies
 Hématine
 Mucus dissous et nucléo-albumines
 Albumine soluble

Réaction de Triboulet

Collage
 Coloration

ORIENTATION DE LA FLORE INTESTINALE

Éléments figurés

Clostridies
 Flore iodophile Bactéries moyennes
 Bactéries larges
 Champignons inférieurs
 Blastocystis
 Spirilles
 Sarcines

Weigert-Escherich

		Cocci	Bactéries moyennes	Bactéries larges	Bactéries fines
Flore Gram +	°/°				
Flore Gram —	°/°				

Produits de l'action microbienne

(Les valeurs sont exprimées en cc. de solution normale de soude pour 100 grammes de matières.)

Acides organiques (AO) normalement 14 cm³

Ammoniaque (AF) normalement 3 cm³ à 4 cm³

PARASITES

Amibes
 Kystes
 Oeufs

CONCLUSION

La selle normale

L'étude d'une selle normale sera d'ordre macroscopique, microscopique, bactériologique et chimique.

ÉTUDE MACROSCOPIQUE

Sa coloration varie selon l'alimentation du brun à l'ocre en passant par le brun marron.

Sa consistance est assez ferme.

Elle est bien moulée, de forme grossièrement cylindrique.

Son odeur est caractéristique. C'est l'odeur fécale qui est assez fétide, désagréable.

La quantité de selles émise quotidiennement par un sujet soumis à une alimentation équilibrée est de l'ordre de 100 à 150 g. (Goiffon).

En dilution dans l'eau, les selles se présentent sous la forme d'un liquide trouble, généralement homogène mais renfermant parfois quelques débris végétaux indigestibles.

ÉTUDE MICROSCOPIQUE

On peut retrouver dans des conditions normales des fibres musculaires dans les selles mais non du tissu conjonctif : ces fibres sont bien digérées, leurs angles sont émoussés, les stries longitudinales et transversales disparaissent ou sont fortement atténuées.

Certains corps gras peuvent exister dans les selles sans pour cela traduire une anomalie quelconque :

— Graisses neutres et acides gras en très faible quantité ou inexistantes. (Globules, gouttelettes, aiguilles.)

— Savons alcalino-terreux (chaux, magnésie) en quantité plus importante sous forme variable - (en cercle, en amas irréguliers, en courtes aiguilles d'après Goiffon).

L'amidon n'existe pas dans les fèces normales. Par contre outre la cellulose indigestible (membranes, poils végétaux sur lesquels les diastases sont sans action), l'examen microscopique pourra déceler de très faibles quantités de cellulose digestible (cellules à amidon des féculents).

ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE

On retrouve dans les selles des espèces microbiennes non

pathogènes telles que ;

Colibacilles en assez grand nombre,
Certains types de cocci (entéro-streptocoque).

La flore iodophile est absente ou en quantité inappréciable.

A côté de ces micro-organismes, on retrouve dans les selles les produits des fermentations et des putréfactions résultant des actions bactériennes : acides organiques et ammoniacque.

ÉTUDE CHIMIQUE

La réaction des selles mesurée au papier tournesol est normalement neutre ou alcaline. Elle n'est jamais acide.

On peut retrouver diverses substances par l'analyse chimique, telles que stercobiline ou stercobilinogène, enzymes, albumoses. Par contre nous ne rencontrerons ni bilirubine ni albumine dans les selles normales. Le mucus peut exister en très faible quantité, inappréciable autrement que par l'étude chimique.

Goillon donne les valeurs moyennes suivantes pour les divers éléments chimiques des selles.

Poids des matières sèches pour cent,.....	20 à 23 grammes
Graisses totales.....	3 à 10 grammes
Graisses dédoublées	75 pour cent des gr. totales
Lipoides excrétés par les muqueuses.....	3 à 6 grammes
Acides organiques totaux en solut. normale de soude	14 à 16 cm ³
Ammoniaque et acides aminés.....	moins de 3 cm ³
Indol	moins de 3 mg.
Phénol	moins de 40 mg.
Acides organiques volatils	moins de 7 cm ³
Bases liées aux acides faibles par 24 h...	40 à 50 cm ³
Azote total.....	1 gramme par 24 h.
Indice d'oxydabilité en O.....	moins de 6 mg.
Nombre de microbes par gramm. de selles	150 à 400 milliards

Toute altération fonctionnelle d'ordre digestif entraînera des modifications dans la formule coprologique, modifications qui permettent souvent de déceler l'origine de ce trouble.

Les aspects coprologiques de l'insuffisance gastrique

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

L'estomac joue un double rôle dans la digestion :

— Par ses mouvements péristaltiques il brasse les aliments et les fait progresser.

— Par les enzymes (pepsine et présure) qu'il sécrète, il provoque la désintégration chimique de certaines des substances nutritives qui ont été ingérées. La pepsine en particulier scinde la molécule protidique en éléments de constitution moins complexe, albumoses et peptones. Cette action s'exerce sur le tissu conjonctif par excellence. Elle n'est pas complète mais réalise la dissociation des fibres musculaires permettant à la trypsine de les attaquer. Le suc gastrique dissout la pectine qui constitue le ciment intersticiel des cellules de certains végétaux (pomme de terre, carottes, etc.,). Comme dans le cas précédent l'estomac prépare les aliments à l'action des ferments pancréatiques. La présence de fibres conjonctives non digérées et d'amas cellulaires de végétaux seront deux tests essentiels d'insuffisance gastrique.

La déficience fonctionnelle de l'estomac pourra tout aussi bien révéler d'un défaut d'équipement enzymatique que d'une accélération du transit qui empêche toute action diastasique prolongée.

Mais, le défaut de digestion à l'étage gastrique est générateur de désordres au niveau des étages inférieurs du tube digestif.

La présence d'un contenu intestinal anormal peut réaliser une irritation de la muqueuse, colique en particulier, avec phénomènes d'hypersécrétion et exagération du péristaltisme. C'est ainsi que l'on peut observer des selles diarrhéiques. La constitution chimique du milieu intestinal peut être favorable à la pullulation de micro-organismes, pullulation qui est d'ailleurs favorisée par la disparition du filtre que constituent les sécrétions acides de l'estomac. On assiste à l'apparition d'importantes colonies microbiennes au niveau du grêle. A l'étape colique, il y aura rupture de l'équilibre bactérien avec prédominance de la flore de fermentation qui se développe aux dépens des hydrates de carbone ou de la flore de putréfaction qui, elle, est protéolytique.

Il est à noter également que l'insuffisance gastrique peut s'accompagner d'un amoindrissement des sécrétions pancréatique

et duodénale avec transit accéléré au niveau du grêle. Parfois au contraire se trouve réalisée une véritable suppléance pancréatique.

De cet ensemble de faits il découle qu'il existe non un seul mais plusieurs types de selles d'insuffisance gastrique suivant l'importance et la nature des désordres sous-jacents qu'elle engendre. Dans certains cas d'ailleurs, ces selles peuvent revêtir un aspect absolument normal.

L'examen coprologique nous renseigne donc :

- sur la déficience fonctionnelle de l'estomac.
- sur les états colitiques d'accompagnement, que l'on retrouve généralement mais qui peuvent faire défaut.

LES SELLES D'INSUFFISANCE GASTRIQUE

Leur aspect, leur constitution ont été bien étudiés par Gaultier et surtout Goillon. Plus récemment Rachet, Busson, Verliac en ont fait l'étude chez les sujets gastrectomisés.

Macroscopiquement on peut en décrire plusieurs types.

La selle liquide ou pateuse, d'odeur fétide, de couleur jaune brun est d'observation courante. Soumise à l'action de l'air extérieur elle durcit en surface en même temps qu'elle devient franchement brune. On constate à l'œil nu la présence de tissu conjonctif en faisceaux ou en amas, si le sujet a ingéré de la viande crue (la cuisson permettant à la digestion pancréatique de se réaliser). Ces selles contiennent fréquemment des fragments grossiers de pomme de terre ou de carotte. La coexistence de ces débris végétaux et conjonctifs est caractéristique de la déficience gastrique.

La selle mousseuse, d'odeur butyrique aigre, aérée, de couleur jaune, non moulée, en tas, traduit une colite de fermentation d'accompagnement. Elle est évidemment très voisine de la selle de colite droite telle que nous l'étudierons ultérieurement. Sa réaction est acide au papier tournesol alors que la précédente présente au contraire une réaction alcaline. L'examen macroscopique révélera comme ci-dessus la présence de fragments conjonctifs et de débris végétaux.

L'étude microscopique de ces matières nous montre que le tissu conjonctif est formé de fibres en amas, entrelacées, sinueuses on note parfois la présence de fibres élastiques ramifiées.

Les cellules de végétaux avec cellulose digestible et amidon sont souvent nombreuses dans la préparation. Elles traduisent plutôt une accélération en transit colique qu'une anomalie gastrique à proprement parler.

La présence d'amas de fibres musculaires accolées dont la striation est conservée et dont les angles sont nets est caractéristique.

Elles sont très nombreuses dans la préparation et constituent l'élément de diagnostic essentiel des déficiences gastriques.

Bactériologiquement, le premier type de selles est caractérisé par la prédominance de la flore de putréfaction avec nombreux spirilles ; le second par l'abondance de la flore iodophile, qui caractérise la fermentation des hydrates de carbone.

Chimiquement, dans le premier cas on observe une augmentation du taux des acides organiques que compense une élévation marquée des bases ammoniacales et de l'ammoniaque libre avec réaction alcaline.

Dans les selles du second type au contraire, les acides organiques sont en quantité exagérée, tandis que le taux d'ammoniaque est peu modifié. La réaction de ces selles est acide elle traduit la fermentation.

On peut retrouver dans les cellules végétales des cristaux d'oxalate de chaux qui constituent un test intéressant d'insuffisance gastrique : chez le sujet sain en effet, les oxalates sont transformés par l'acide chlorhydrique en chlorures solubles indécélabes au microscope.

La présence d'œufs ou de kystes peut constituer un argument en faveur de la disparition du barrage que constitue le suc gastrique de part son acidité.

Goiffon cite deux autres types de selles :

— Selles parfaitement moulées dans lesquelles l'examen montre la présence de fragments conjonctifs ou végétaux. Elles s'observeraient en particulier chez les tuberculeux pulmonaires.

— Selles macroscopiquement normales ou peut-être un peu plus dures, plus foncées dans lesquelles le taux d'ammoniaque est anormalement élevé tandis que celui des acides organiques est abaissé.

En conclusion, les selles d'insuffisance gastrique sont caractérisées par la présence de débris non digérés de tissu conjonctif, de fragments végétaux, et de cristaux d'oxalate de chaux. A ces signes viennent s'ajouter en général ceux d'un état colitique concomittent avec modification de la flore microbienne et du taux des acides organiques et de l'ammoniaque. Nous nous étendrons d'ailleurs sur ces caractères particuliers dans le chapitre qui traitera des aspects coprologiques des colites droite et gauche.

Les aspects coprologiques de l'insuffisance biliaire

Le rôle essentiel de la bile est de favoriser l'attaque des graisses par la lipase pancréatique et surtout de permettre leur absorption sous forme de savons. L'acholie se traduira donc par un défaut de digestion et d'absorption des graisses et par l'apparition des produits de désintégration dans les selles ; les pigments biliaires au contraire en seront absents.

L'examen coprologique revêt donc une importance particulière dans l'exploration des fonctions biliaires.

L'aspect macroscopique est celui d'une selle de consistance molle, pateuse ou au contraire dure lorsqu'il y a constipation. Elle est assez abondante, de couleur blanchâtre ou grisâtre caractéristique. Son odeur est rance, sa réaction acide. Après dilution on constate qu'elle présente un aspect moiré. Nous avons décrit là, la selle acholique. Lorsqu'il y a seulement diminution de la sécrétion biliaire l'aspect est moins caractéristique. La selle est brun grisâtre, de consistance variable, parfois assez bien moulée, seul le dosage des graisses et des pigments biliaires permettra d'affirmer la déficience fonctionnelle.

L'étude microscopique met en évidence la présence d'acides gras libres dont l'absorption par la muqueuse intestinale n'a pu se faire faute de bile. Ils se présentent sous forme de petites aiguilles courtes ou sous l'aspect d'aiguilles plus fines et plus longues. Elles peuvent par chauffage se transformer en globules. Goillon conseille pour les différencier deux méthodes dont la réalisation est rapide et n'offre aucune difficulté :

1 — Il introduit une goutte de solution alcoolique de soudan entre lame et lamelle. S'il s'agit d'acides gras ils disparaissent de la préparation. Les graisses neutres au contraire se retrouvent en même nombre.

2 — En lumière polarisée il constate que la biréfringence caractéristique des acides gras disparaît par chauffage pour réapparaître après refroidissement.

Lohrlich traite la préparation par le sulfate de bleu de Nil : les acides gras et l'ensemble de la lame sont colorés en bleu alors que les graisses neutres sont colorées en rouge.

L'examen microscopique nous montre en outre que la digestion de l'amidon, de la cellulose et surtout des fibres musculaires est bien effectuée.

L'étude chimique revêt une grande importance. Elle permet de confirmer la présence des acides gras libres et surtout de montrer l'absence ou la diminution des pigments biliaires.

Lorsque la sécrétion biliaire est simplement diminuée, on constate un abaissement du taux de stercobiline (qui est normalement de 60 mg. par jour). Le dosage se fait grâce à la méthode fluoroscopique, récemment mise au point par Bernard Goillon, ou par la méthode de Terven modifiée par Watson qui est basée sur la propriété que possède le réactif d'Ehrlich de donner une coloration rouge en présence de stercobilinogène, coloration proportionnelle au taux de ce corps.

Lorsqu'il y a acholie il est impossible de mettre en évidence de la stercobiline dans les selles par les procédés chimiques habituels : perchlorure de fer ou sublimé. Seule la méthode de fluorescence permet de déceler la présence de stercobiline à l'état de traces, car il est rare que l'acholie soit absolue.

Les acides gras donnent une réaction acide aux selles. Parfois l'apparition de phénomènes de putréfaction intestinale secondaire atténue l'acidité et même confère un pH alcalin si les acides gras sont assez peu abondants (hypocholie peu marquée).

Les acides organiques sont en général abaissés ils sont en quantité anormale lorsque se produisent des phénomènes de fermentation concomittants.

L'amylase est en général décelée dans les fèces.

En somme l'insuffisance biliaire se traduit par :

- la présence d'acides gras libres dans les selles.
- l'absence ou la diminution des pigments biliaires.

La bonne digestion des fibres musculaires revêt un caractère important car elle ne se retrouve pas dans l'insuffisance pancréatique.

La coprologie dans l'exploration des fonctions pancréatiques

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE ELEMENTAIRE

L'action du suc pancréatique s'exerce en milieu alcalin ou neutre sur toutes les catégories d'aliments : protides, lipides et hydrates de carbone. Ce stade de la digestion revêt donc une importance essentielle.

La trypsine activée par l'entérokinase réalise la désintégration des protides. Elle attaque les fibres musculaires après que la pepsine ait dissocié le tissu conjonctif interstitiel.

La lipase agit sur les graisses neutres qu'elle dédouble en acides gras et glycérine.

L'amidon est transformé en maltose sous l'action de l'amylase. Les acides gras sont saponifiés en milieu alcalin.

Les produits ultimes de ces actions diastastiques sont absorbés au niveau de la muqueuse intestinale. La bile joue un rôle important dans l'absorption et la digestion des graisses.

La déficience de la fonction pancréatique entraîne l'apparition dans les selles d'aliments indigérés : corps gras neutres non dédoublés, fibres musculaires, amidon. L'étude chimique montre l'absence des enzymes.

ETUDE COPROLOGIQUE

L'aspect des selles d'insuffisance pancréatique est caractéristique. Il fut l'un des premiers décrits ; GAULTIER et MULLER en particulier ont insisté sur ce syndrome coprologique.

Macroscopiquement, il s'agit de matières de couleur pâle, blanc-jaunâtre de consistance molle ou pâteuse, s'étalant facilement.

Elles offrent un aspect moiré qui serait dû à la présence des graisses. Elles frappent par leur exceptionnelle abondance ; le malade émet plusieurs selles quotidiennes dont le volume total est considérable et peut parfois dépasser le poids d'un kilogramme.

Leur odeur est désagréable, rappelant celle du beurre rance. Il s'agit cependant de selles homogènes et bien lices dont la dilution fait apparaître d'importantes flaques de graisses.

Cet aspect classique est le fait d'une insuffisance très marquée ou totale. En cas de déficience légère il est difficile de décrire

un type de selles particulier. Le diagnostic coprologique est parfois impossible du fait des suppléances diastoliques qui peuvent s'exercer. La présence d'une colite d'accompagnement peut en outre modifier dans certains cas les caractères de ces matières.

Microscopiquement, on est frappé par la présence dans la préparation de très nombreuses fibres musculaires intactes : la striation est nette, leurs angles ne sont pas émoussés.

Les corps gras existent en abondance sous forme de globules ou de gouttelettes de taille variable, parfois de véritables lacs.

Il s'agit de graisses neutres qu'on caractérise d'une part par leur coloration rouge sous l'action du sulfate de bleu de Nil, d'autre part par leur résistance aux effets de la solution alcoolique de Soudan. En lumière polarisée elles ne présentent pas de biréfringence lumineuse.

On observe également des taches bleutées d'amidon amorphe, des grains d'amidon libre indigéré. La cellulose est souvent abondante. Ces caractères peuvent être tout aussi bien le fait d'une insuffisance de l'équipement enzymatique que d'une accélération du transit.

L'étude chimique révèle qu'elles sont en général de réaction alcaline. Elle donne d'utiles renseignements sur la digestion et l'absorption des corps gras dont le dédoublement ne peut s'effectuer en l'absence de lipase. Le dosage des graisses neutres revêt une importance particulière : elles se trouvent en effet en proportion anormalement élevée dans les selles. Les coefficients d'utilisation et de dédoublement des graisses sont fortement perturbés lorsque les altérations fonctionnelles de la glande sont marquées.

Cependant on peut observer à côté des graisses neutres des acides gras et des savons. D'après GOIFFON, il n'y aurait pas de stéatorrhée sans acides gras. Dans les déficiences pancréatiques légères les coefficients de dédoublement et d'utilisation perdent quelque peu de leur intérêt car ils sont très peu modifiés du fait des phénomènes de suppléance. Lorsque le transit n'est pas accéléré les graisses peuvent subir l'action de lipases intestinales ou bactériennes.

Lorsque la suppression de la sécrétion pancréatique est totale il est impossible de mettre en évidence les enzymes : trypsine, amylase, et lipase.

La recherche des pigments biliaires par contre montre qu'ils existent à des taux normaux sous forme de stercobiline essentiellement. La réaction au sublimé donne une coloration rouge.

L'extrême abondance des selles explique qu'elles soient de couleur pâle malgré la présence de pigments en quantité normale.

Les taux d'acides organiques, produits de fermentation et d'ammoniaque, produit de putréfaction sont en général abaissés.

L'étude bactériologique est assez peu caractéristique. La flore microbienne est essentiellement représentée par des bactéries iodophiles peu abondantes,

Nous avons décrit le syndrome coprologique classique d'insuffisance pancréatique. Pour déceler les déficiences légères on s'est adressé à des épreuves précises telles que les dosages d'enzymes et l'épreuve des noyaux de SCHMIDT reprise ultérieurement par Marcel LABBE. Elle est basée sur la non digestion et la persistance des noyaux cellulaires lorsque la sécrétion de trypsine s'avère insuffisante. Nous n'insisterons pas sur la technique de cette recherche qui a été longuement étudiée.

De cette étude il convient de retenir que le diagnostic coprologique des déficits pancréatiques est souvent délicat. En clinique, il reposera avant tout sur l'abondance des graisses décelées microscopiquement ou chimiquement et sur l'intégrité des fibres musculaires.

La Coprologie dans l'Exploration Fonctionnelle de l'Intestin Grêle.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE.

Le stade intestinal de la digestion revêt une importance capitale. C'est à ce niveau que les aliments subissent l'essentiel des transformations chimiques qui aboutissent à leur absorption.

L'intestin grêle possède un équipement enzymatique qui lui est propre : l'érepsine complète l'action de la trypsine pancréatique et de la pepsine gastrique en désintégrant les polypeptides en acides aminés ; la lipase intestinale agit sur les graisses émulsionnées par la bile ; la maltase hydrolyse le maltose en deux molécules de glucose ; les endoferments, invertine et lactase, s'attaquent aux sucres : la première transforme le saccharose en glucose en le dédoublant ; la seconde agit sur le lactose qu'elle scinde en glucose et galactose. La sécrétine, enfin, déclanche la sécrétion pancréatique.

Les produits de dégradation sont absorbables par la muqueuse intestinale dont c'est le rôle essentiel.

La paroi intestinale est le siège de mouvements péristaltiques qui brassent les aliments et les font progresser.

L'intestin grêle joue également le rôle d'un réservoir dans lequel s'exerce l'action des ferments pancréatiques et de la bile.

L'insuffisance des sécrétions intestinales se traduira par l'indigestion de certains aliments et en particulier par un apport exagéré d'hydrates de carbone au niveau du coecum, d'où apparition de phénomènes de fermentation.

Le défaut d'absorption se traduira essentiellement par la présence dans les selles de produits de désintégration des graisses, c'est-à-dire des acides gras et des savons.

L'accélération des mouvements intestinaux aura des conséquences analogues : d'une part elle empêche que l'action enzymatique soit suffisamment longue ; d'autre part elle provoque une diminution de l'absorption.

De ceci, il résulte que l'insuffisance intestinale présentera plusieurs types de selles.

LES SELLES DANS L'INSUFFISANCE INTESTINALE.

I. La diarrhée jejunaie.

Elle a été décrite par Nolhnagel dès le début du siècle,

Il s'agit de selles diarrhéiques dont les caractères correspondent sensiblement au chyme intestinal.

Elles sont dues à une évacuation trop rapide non seulement du grêle mais encore du gros intestin. Elles sont tremblotantes ou semi-liquides, parfois en gelée. Leur couleur est jaune d'or plus rarement verte. Elles contiennent des débris alimentaires végétaux (pommes de terre, carottes) et animaux (fragments de viande). Les pigments biliaires s'y trouvent sous la forme de bilirubine.

La réaction de Grigaut au perchlorure de fer donne en effet une coloration verte intense caractéristique, alors qu'en présence de stercobiline elle donne une coloration rouge.

L'amylase, la trypsine et l'érepsine sont retrouvées dans les selles.

L'examen microscopique nous montre la présence de cellules végétales contenant de l'amidon : la préparation contient des acides gras, des graisses neutres et des savons dont nous décrivons les caractères lorsque nous étudierons les stéatorrhées. Leur présence comme celle de l'amidon et de la cellulose, traduit l'accélération du tran-*it* qui empêche une grande part de la digestion et de l'absorption de se produire. Les fibres musculaires existent également en grand nombre. Elles sont peu digérées : leur striation et leurs angles sont souvent intacts. Ces selles sont riches en leucocytes et cellules de desquamation de la muqueuse, ce qui ne traduit pas forcément une altération intestinale car elles existent normalement dans le contenu du grêle.

II. Les stéatorrhées d'origine intestinale.

Il s'agit de stéatorrhées relevant d'une insuffisance de l'absorption des lipides au niveau de la muqueuse intestinale.

L'intérêt diagnostique que présente l'apparition de corps gras dans les selles est considérable. La recherche et le dosage des graisses dans les fèces est l'un des grands chapitres de la coprologie et ils apportent des renseignements très utiles en clinique.

De nombreux auteurs ont insisté sur les stéatorrhées : GAULTIER avait compris leur importance dans l'exploration fonctionnelle des glandes annexes et de l'intestin ; PORGES attire l'attention sur les stéatorrhées des iléites ; GOIFFON a décrit des méthodes de dosage des acides gras et des savons (par extraction par acétone diluée, et par appréciation colorimétrique au bleu de

Nil) ; SODERHJELM estime que l'utilisation des flacons à extraction de Mojonier permet une recherche plus rapide et un dosage plus précis.

Récemment FRAZER, FROELICH, PROWSE, BLACK et ses collaborateurs ont étudié les stéatorrhées idiopathiques sur lesquelles THEYSEN avait insisté dès 1935.

Le dosage chimique des graisses est délicat et compliqué, Aussi y renonce-t-on souvent pour les apprécier par le seul examen microscopique.

Cependant, DEMOLE et THOMMEN ont récemment insisté sur le fait que cette recherche microscopique est parfois insuffisante et que les nouvelles méthodes chimiques, comme celle de VAN DE KAMER qu'ils utilisent, la complètent utilement. Ces auteurs ont confronté les résultats de l'examen microscopique et du dosage. Ils en tirent les statistiques suivantes :

Au Microscope : Dos. Chimique (graisses totales)			
Pas de graisses : 1,88 %	1,96 g/24 h	13 sujets	(13 dosages)
Graisses neutres ; 1,04	2,12	4 sujets	(13 dosages)
Produits de dé- gradation (sa- vons, ac. gras) : 1,90	3,37	9 sujets	(23 dosages)

Ils en déduisent :

1. — La présence de graisses neutres sur un frottis de selles au microscope ne permet pas de conclure à une mauvaise digestion des lipides. Ces graisses correspondent à un taux faible en général et à une élimination qui ne dépasse pas la quantité physiologique. L'assimilation des graisses étant de 95 %, une quantité de 2,12 g. dans les selles correspond à l'absorption d'une ration lipidique peu élevée (40 grammes environ).

2. — Les selles sans graisses neutres ni acides gras, ni savons visibles au microscope ne sont pas pour autant privées de lipides. L'absence de graisses visibles au microscope ne permet pas de conclure à une parfaite assimilation de celles-ci.

3. — Dans des selles d'apparence banale, moulées ou pateuses la présence d'acides gras et de savons au microscope montre que l'excrétion lipidique dépasse la tolérance admise et traduit un défaut d'absorption de la muqueuse.

Le coprologue se heurte à d'autres difficultés dans la recherche des graisses :

a) la quantité de lipides ingérés est difficile à établir exactement. Elle influence le taux de graisses dans les selles.

b) La muqueuse intestinale excrète des corps gras. D'après Sperrey les graisses alimentaires seraient entièrement absorbées chez l'individu normal. Les graisses excrétées par la muqueuse seraient en partie réabsorbées et en partie éliminées. On retrouve des graisses dans les selles d'individus soumis à un régime sans lipides.

c) La présence de chaux ou de magnésie dans l'intestin influence l'élimination des acides gras. Dans les régimes contenant du calcium ou du magnésium en grande quantité, les savons alcalinoterreux insolubles dans le gros intestin seront anormalement abondants dans les selles alors que les acides gras libres seront diminués.

Les selles des Ileites sont caractérisées par le défaut d'absorption des acides gras, produits de la digestion pancréatique; ce défaut d'absorption relève essentiellement d'une accélération du transit du grêle par augmentation des mouvements péristaltiques.

L'examen microscopique met en évidence les acides gras sous forme de fines aiguilles longues; nous avons donné leurs caractères distinctifs dans le chapitre traitant de l'insuffisance biliaire.

Les savons se trouvent sous l'aspect de gros amas irréguliers difficilement reconnaissables: GOIFFON conseille pour les identifier, d'introduire sous la lamelle un peu d'acide sulfurique dilué au quart. Après chauffage, s'il s'agissait de savons, on voit apparaître des aiguilles et gouttelettes d'acides gras et de cristaux de sulfate de chaux. De même, après chauffage en présence d'acide chlorhydrique, on libère les acides gras qui cristallisent à froid et sont alors visibles en lumière polarisée.

Les selles ont souvent un aspect assez consistant. Elles ne sont que peu souvent diarrhéiques car il semble qu'il s'agisse d'une diarrhée segmentaire se terminant dans le colon (Goiffon).

Les hydrates de carbone sont en général bien digérés. La rapidité du transit peut cependant empêcher la complète digestion des fibres musculaires.

Dans les «Stéatorrhées idiopathiques» Sprue et maladie coeliaque les selles ont un aspect caractéristique.

Les selles de la sprue: au début elles sont irrégulières: à des évacuations normales, font suite des émissions de selles diarrhéiques, impérieuses, copieuses, d'odeur désagréable, renfermant des débris alimentaires. A la période d'état, elles sont encore plus abondantes. Elles sont jaunâtres puis d'un gris sale, tendant à la décoloration. Elles sont pâteuses, s'étalent au fond du vase, d'aspect mousseux de pâte qui lève. Leur nombre est variable, peu élevé cependant, leur odeur est toujours désagréable, les matières alimentaires y sont abondantes.

Au début elles sont de réaction neutre puis deviennent rapidement acides. On peut y découvrir alors des champignons inférieurs.

L'examen montre la présence d'acides gras et de savons sans graisses neutres. Le dédoublement des corps gras s'est effectué, mais l'absorption a été insuffisante.

Les hydrates de carbone et les fibres musculaires sont bien digérés.

Dans la maladie coeliaque, les selles sont diarrhéiques, abondantes, d'aspect graisseux, de réaction acide, de coloration jaune. Parfois elles sont aérées, d'odeur aigre, spumeuses.

L'étude microscopique nous montre que les acides gras et les savons se rencontrent en grande abondance dans le premier type de selles. Les graisses neutres sont de constatation fréquente. Dans ce cas l'insuffisance d'absorption des graisses domine le syndrome coprologique. Dans le second type, au contraire, la fermentation des hydrates de carbone l'emporte : l'amidon, la cellulose digestible et la flore iodophile sont décelés sur les frottis.

Le taux des acides organiques est élevé. La muqueuse présente une intolérance aux hydrates de carbone.

Quel que soit le type de selles, l'absorption insuffisante des graisses se traduit essentiellement par une stéatorrhée savonneuse qui traduit aussi bien une insuffisance fonctionnelle qu'une irritation de la muqueuse.

III. — L'insuffisance intestinale avec non-indigestion des hydrates de carbone.

Nous décrivons ici un type de selles caractérisé par l'abondance des fermentations qui se produisent aux dépens des hydrates de carbone. Ces fermentations peuvent être le fait d'une prolifération anormalement abondante au niveau du grêle d'une flore iodophile. Ce phénomène s'observe en particulier lorsque les sécrétions gastriques ne jouent plus leur rôle de filtre.

L'insuffisance de l'équipement enzymatique et l'accélération du transit intestinal sont également génératrices de fermentation. En effet dans un cas comme dans l'autre il y a apport excessif d'hydrates de carbone au niveau du coecum et pullulation des bactéries iodophile dont la présence à ce niveau est physiologique.

C'est ainsi que la non digestion du lactose aboutit à la production du type de selles particulier, dont les caractères sont les suivants : selle liquide ou semi-liquide, parfois pâteuse, acide, jaune, d'odeur aigrelette, renfermant des bulles de gaz; à l'examen microscopique on trouve de l'amidon intra cellulaire et de la

cellulose. GOIFFON a montré que la présence de cellulose traduisait une accélération du transit par exagération des mouvements des colons irrités par l'acidité de leur contenu.

La flore est constituée de bactéries todophiles caractéristiques des fermentations hydrocarbonées. Les acides organiques sont en quantité anormalement élevée. Il s'agit là des caractères de toute selle de colite droite. Mais de part leur origine les fèces d'indigestion lactique contiennent des acides gras qui traduisent un défaut d'absorption au niveau du grêle, dû probablement à une évacuation trop rapide.

En conclusion de ce chapitre, il convient de rappeler le polymorphisme des syndromes coprologiques d'insuffisance de l'intestin grêle, polymorphisme qui s'explique par la multiplicité des actions digestives qui s'exercent à ce niveau. Si leur étude est souvent délicate, elle apporte fréquemment un moyen de diagnostic alors que toute autre méthode d'investigation se révélerait inefficace.

La coprologie dans les états colitiques

Il est particulièrement malaisé d'établir une classification étiologique des colites. Mais si on s'en tient aux seules manifestations coprologiques qu'elles entraînent, on peut les classer en deux groupes : colite de fermentation et colite de putréfaction.

Cette distinction basée sur l'examen des fèces repose également sur un fondement anatomique : les phénomènes de fermentation des hydrates de carbone se produisent au niveau du cœcum et du colon droit, les phénomènes de putréfaction étant essentiellement le fait du colon gauche. - Ces anomalies ne relèvent en fait que d'une exagération de processus physiologiques normaux. -

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

La valvule iléo-cœcale constitue une limite de séparation entre deux types de digestion.

Dans le grêle, les aliments subissent l'action des diastases pancréatiques et intestinales qui aboutit à leur dégradation en produits de constitution moins complexe, absorbables par la muqueuse.

Au niveau du cœcum cette action se poursuit, mais on voit apparaître un élément nouveau qui joue un rôle essentiel à ce étage : la flore microbienne.

Le chyme pénètre dans le bas-fond cœcal sous l'aspect d'une masse gélatineuse, demi fluide, de couleur jaune et d'odeur fade ; on y trouve des traces de peptones, quelques acides aminés peu ou pas de sucres. Les graisses ont été absorbées en majeure partie au niveau du grêle. Les fibres musculaires sont rares et bien attaquées. La bilirubine n'a pas encore subi la transformation en stercobilinogène et stercobiline.

La cellulose et une grande partie de l'amidon ont par contre échappé aux actions digestives. Elles vont constituer pour les bactéries qui peuplent le cœcum un milieu de culture idéal. Les hydrates de carbone vont être l'objet de phénomènes de fermentation de la part de ces bactéries qui ont une action spécifique à leur endroit. Elles constituent la flore iodophile, dont l'action fermentative aboutit à la production :

- de gaz (CO_2 , H_2 , CH_4)
- d'alcools (éthyliques, glycols)
- de cétones
- d'acides organiques (formique, butyrique, acétique)

Le dosage du taux de ces acides dans les selles traduit l'importance des phénomènes de fermentation. Leur taux est fonction de l'intensité du processus chimique. Goillon et Nepveux ont établi des méthodes de dosage de ces acides. Le premier cité a insisté avec J. Ch. Roux sur l'intérêt de ce dosage.

Le taux d'acides qui se situe aux environs de 14 à 16 cm³ (exprime en cc de sol normale de soude pour 100 gr. de selles) chez le sujet normal subit des variations pathologiques.

Il augmente en même temps que les fermentations : cette élévation du taux d'acide peut se produire lorsqu'il y a une stase droite, lorsque la quantité d'hydrates de carbones est excessive au niveau du coecum ; cette condition se trouve réalisée en diverses circonstances : apport exogène trop important ; insuffisance de la digestion intestinale et de l'absorption par accélération du transit ou déficience de l'équipement enzymatique, qui fait que les hydrates de carbone arrivent au coecum sans avoir subi de modifications profondes. Le dosage du taux des acides organiques est le test le plus fidèle des fermentations.

Les aliments passant dans le colon transverse puis descendant subissent l'action d'une flore protéolytique qui aboutit à la production de phénols, de corps sulfurés (SH₂) de gaz et surtout d'ammoniaque et d'amines (tyramine - phenylethylamine, histamine).

Alors que les fermentations dont le fait essentiellement du colibacille et du B. lactis aérogenes, les putréfactions sont dues à une flore anaérobie (perfringens, putrificus, sporogènes). L'alcalinité de putréfaction neutralise l'acidité de fermentation. La rupture de l'équilibre microbien aboutit à ce que Goillon appelle un dysmicrobisme c'est-à-dire la prolifération anormale et la prédominance de l'une des flores avec apparition de caractères coprologiques particuliers. On apprécie l'intensité des putréfactions par dosage de l'ammoniaque (3 cc normalement). C'est le test le plus fidèle et il revêt une importance analogue à celle du dosage des acides organiques.

Ce rappel physiologique nous montre l'opposition qui existe entre les colons gauche et droit, entre les processus de putréfaction et de fermentation.

Nous signalerons en terminant ce paragraphe que le coecum joue un rôle important dans le métabolisme de l'eau. C'est à son niveau que se fait une part importante de la résorption aqueuse.

La colite droite ou colite de fermentation.

Caractérisée par l'abondance des fermentations intestinales des hydrates de carbone qui s'accompagnent souvent de diarrhée et d'émission de gaz. Elle a été étudiée par J.-Ch. ROUX, HUTINEL, GOIFFON et à Marseille par Monsieur le Professeur PIERI.

1. — Aspect macroscopique des fèces.

Les selles apparaissent comme des amas spongieux et déformés. Elles sont de couleur jaune d'or, d'odeur forte, butyrique, laissant éclater à leur surface des bulles de gaz au milieu d'une mousse spumeuse. Le développement des gaz est rapide. La selle monte comme un souflé et déborde du vase. Leur réaction au papier de tournesol est acide.

L'examen après dilution révèle la présence de quelques parcelles de tissu conjonctif. Par contre, il est fréquent d'y trouver des fragments de féculents.

2. — Examen microscopique

On peut rencontrer quelques rares fibres musculaires. Leur striation est atténuée, leurs angles sont émoussés ce qui traduit une bonne digestion.

On peut retrouver des acides gras, résultats de la dissolution des savons sous l'effet de l'acidité. Ils peuvent parfois être en quantité importante lorsqu'il y a accélération du transit du grêle.

Les cellules de féculents, pomme de terre en particulier sont très nombreuses dans la préparation : elles sont en général arrondies à contours nets, cloisonnées intérieurement. La cellulose qui les constitue et l'amidon qu'elles contiennent sont d'un grand intérêt dans le diagnostic des fermentations. Par contre il convient de n'accorder que peu de valeur à la présence de cellulose indigestible (poils végétaux, cuticule, spores, etc...), fait banal et d'observation courante chez l'individu normal. La cellulose est colorée en vert par le colorant de Hicht (solution aqueuse de rouge neutre du 1/100 + solution aqueuse de vert brillant au 2/100 en quantité égale). Les fragments cellulodiques sont biréfringents en lumière polarisée. L'après Goiffon la présence de cellulose dans les selles est témoin de l'accélération du transit colique.

3. — Etude bactériologique

La flore iodophile frappe par son extrême abondance et son exceptionnelle richesse. Si on traite par la solution iodée on constate que de nombreuses bactéries sont entièrement colorées en bleu ou présentent des particules colorées (Goiffon) : c'est là l'indice essentiel de la fermentation. Ces bactéries ne peuvent se développer qu'en milieu acide en présence d'hydrates de carbone. Dans le colon normal elles se trouvent au niveau du cœcum mais se rarifient dans le colon transverse pour disparaître presque complètement dans le sigmoïde. La diminution de leur nombre est fonction de la disparition des hydrates de carbone dans les derniers segments du colon. Leur présence dans les selles nous montre au contraire l'origine cœcale de la colite de fermentation.

La coloration par l'iode est un caractère commun à plusieurs formes microbiennes : Goiffon insiste en particulier sur l'importance des clostridies que l'on observe sous forme de chaînettes ou des masses habituelles ; la présence de cocci, de bâtonnets est également la règle mais leur importance est moindre.

On peut parfois rencontrer aussi du leptothrix en chaînettes formées de gros éléments et s'accompagnant de nombreux filaments.

4. - Etude chimique

Les pigments biliaires (stercobilinogène) sont abondants. Mais la caractéristique chimique essentielle des selles de fermentation est l'élévation prononcée du taux d'acides organiques, produits de la fermentation excessive. La teneur des selles en acides organiques est remarquablement fixe dans le cas d'un individu sain. Exprimée en cc. de solution normale de soude pour 100 g. de matière, elle est de 14 à 16. L'acidité organique peut atteindre dans les colites de fermentation des chiffres de l'ordre de 25 à 50. Ce dosage est d'un intérêt capital car il permet le diagnostic de diarrhée hyperacide et la prescription d'un régime approprié. Il résulte de l'élévation du taux d'acides organiques et de la lixité du taux d'Ammoniaque, que la mesure du pH donnera des chiffres nettement abaissés.

En somme, le syndrome de fermentation est caractérisé :

1° Par le défaut de digestion des hydrates de carbone (cellulose et amidon) et par l'abondance de la flore iodophile (clostridies en particulier) qui trouve là un milieu de culture idéal.

2° Par une acidité organique élevée contrastant avec un taux normal d'ammoniaque.

3° Par des gaz abondants.

Donc : colite acide et droite.

GOIFFON a signalé cependant l'existence de fermentations non gazeuses et de fermentations à selles alcalines.

Les premières sont caractérisées par des matières liquides ou pâteuses, de coloration brune ou jaune. Elles sont riches en graisses acides en aiguilles résultant de dédoublement des savons par les acides organiques dont le taux est élevé. La réaction est nettement acide.

Les secondes sont de réaction alcaline. Le taux d'acides organiques est plus élevé que normalement. Mais parallèlement celui de l'ammoniaque subit une augmentation très marquée, réalisant une neutralisation de l'acidité du milieu. Ce type de fermentation s'observerait d'après Goiffon chez des individus soumis à des régimes

riches en alcalins ou chez lesquels la muqueuse fortement irritée réagirait par la sécrétion abondante de produits alcalins. Néanmoins, quel que soit le type de selle de fermentation, lait primordial, le taux d'acides organiques est élevé.

L'élément essentiel de la colite de fermentation est, nous l'avons vu, la non digestion des hydrates de carbone. La flore iodophile ne se développera abondamment qu'à cette condition. L'acidité du milieu en sera la conséquence. Plusieurs facteurs peuvent se trouver à l'origine de la non digestion des hydrates de carbone.

— apport exogène trop important : abus des amylacés et des farineux. Cette cause pourra jouer surtout chez un individu dont les fonctions digestives présentent un caractère insuffisant.

— insuffisance de la digestion buccale : l'insalivation empêche l'amorçage des réactions de dissociation des hydrates de carbone par les enzymes.

— insuffisance gastrique ; nous savons que la sécrétion gastrique réalise la stérilisation du bol alimentaire. Toute insuffisance entraînerait la pullulation des germes au niveau du grêle. En outre l'accélération du transit gastrique provoque celle du grêle, empêchant par là, les enzymes pancréatiques (amylase) d'agir sur le contenu intestinal.

— insuffisance pancréatique : par défaut d'amylase,

— insuffisance intestinale : transit accéléré, défaut d'absorption ;

— altération coecale (amibiase par exemple) avec transit colique accéléré, hypersécrétion de la muqueuse engendrant des phénomènes de dysmicrobisme et des diarrhées ; ou au contraire phénomènes de stase permettant la pullulation bactérienne.

Le syndrome de fermentation revêt une extrême importance en clinique. Il peut être en effet à l'origine de manifestations pathologiques très variées : d'ordre digestif, nerveux, cardio-vasculaire, allergique et pulmonaire. Ces troubles, dont l'allure clinique est polymorphe, relèvent de l'irritation et de l'altération de la muqueuse colique.

L'acidité de fermentation excite le péristaltisme des colons et provoque une hypersecrétion de la muqueuse, ainsi se produit une accélération du transit avec élévation de la teneur en liquide des matières. Cette évacuation rapide de selles trop liquides définit la diarrhée.

Acidité et production de gaz seront à l'origine de phénomènes douloureux et dyspeptiques de météorisme.

Mais la muqueuse colique altérée ne constitue plus une barrière suffisante. Elle va permettre l'essaimage par ces brèches des toxines microbiennes, des bactéries et des produits de fermentation.

Le syndrome de fermentation est à l'origine de ce que les auteurs appellent l'auto-intoxication intestinale. Monsieur le Professeur PIERI a insisté sur la symptomatologie particulièrement riche qui caractérise ce syndrome. Fait essentiel, ces manifestations cliniques aux aspects très divers sont caractérisées par la similitude de leur formule coprologique. Souvent le tableau intestinal passe au second plan. Le Médecin hésitera dans son diagnostic, constatera fréquemment des échecs thérapeutiques si son attention n'est pas attirée sur la sphère digestive et si un examen de selles n'est pas pratiqué. Il est donc aisé de comprendre l'intérêt diagnostique, thérapeutique et diététique de l'analyse des matières dans le syndrome de fermentation.

L'auto intoxication intestinale est donc caractérisée par un ensemble de troubles de tout ordre qui ont tous un substratum commun : la fermentation exagérée au niveau du cœcum et ses conséquences. Ces manifestations multiples méritent qu'on y attache de l'importance. Aussi diverses qu'elles puissent être, elles présenteront toujours un élément identique : leur fiche d'examen coprologique et c'est en cela que réside leur intérêt pour le coprologue.

Ces manifestations cliniques sont non seulement le fait des états de fermentation mais aussi souvent la conséquence d'états de putréfaction dont nous abordons maintenant l'étude.

Le syndrome coprologique des colites de putréfaction

Ce syndrome est caractérisé par la putréfaction intestinale des albumines. Les putréfactions dominent à gauche alors que les fermentations siègent à droite. Mais il est courant d'observer des putréfactions cœcales qui se différencient par certains caractères des anomalies correspondantes du colon gauche.

Putréfaction gauche

Aspect macroscopique des selles

Elles sont pateuses, parfois liquides, rarement moulées.

Elles sont de coloration brune, foncée. Si on les dilue dans l'eau on peut parfois observer quelques fragments de mucus.

Leur odeur comme celle des gaz, peu abondants d'ailleurs est fétide, particulièrement désagréable. Leur réaction est alcaline.

Etude microscopique.

Les fibres musculaires sont fréquemment en grand nombre. Souvent leur digestion est inachevée. Elles sont nettement striées, leurs angles ne sont pas toujours émoussés.

Cellulose et amidon sont rares et les cellules des féculents (pommes-de-terre en particulier) sont peu fréquentes.

Les graisses se trouvent sous forme de savons. Elles sont digérées.

Parfois, se présentent sous l'oculaire des amas mucoides qui seraient des amas de mucus en voie de désintégration.

Etude Bactériologique.

Fait notable la flore iodophile est absente.

On observe fréquemment la pullulation de spirilles, de forme variée (depuis la forme en S jusqu'à la forme spiralée). Le blasocystis hominis est rarement absent : il se présente sous l'aspect d'un gros élément arrondi avec vacuole centrale membrane et un ou plusieurs noyaux. La présence de ces deux types de micro-organismes est un excellent signe de colite.

Etude chimique.

Le taux d'acides organiques est inférieur à la normale (de l'ordre de 10 à 14 cm³).

Fait, primordial, l'ammoniaque qui est normalement de 3cm³ au maximum présente un taux nettement supérieur à ce chiffre pouvant aller jusqu'à 10 cm³. Cette augmentation traduit en effet l'intensité des réactions de putréfaction car l'ammoniaque constitue l'aboutissant extrême de la désintégration des protides. Elle est dosée par formol-titration.

On peut retrouver d'autres produits de cette désintégration chimique des albumines : indol, phénols, amines (histamine). Mais en pratique c'est au dosage de l'ammoniaque qu'on s'adresse pour déterminer l'intensité des putréfactions qui se produisent aux dépens des protéines des liquides de sécrétion.

Cependant Goillon a insisté sur les putréfactions droites ou cœcales qu'il classe en deux catégories suivant l'aspect de leurs selles.

Putréfactions droites à selles diarrhéiques

Par suite de leur lieu de production ces putréfactions revêtent un aspect particulier.

La muqueuse cœcale irritée réagit par hypersécrétion liquide et accélération du transit : on retrouvera donc dans ces selles le contenu cœcal qui n'a pu subir une digestion complète : présence de cellulose digestible et d'amidon sous formes de cellules de pommes de terre, carottes ou féculents ; la flore iodophile est en quantité appréciable.

Le taux d'acides organiques est variable : légèrement élevé, parfois normal ou abaissé.

Le taux d'ammoniaque est moins élevé que dans les putréfactions

gauches, mais il faut tenir compte du fait que le cœcum est normalement acide ce qui donne une valeur particulière à la moindre majoration du chiffre d'ammoniaque.

La réaction est alcaline.

On note la présence de blastocystis et de spirilles.

Putréfactions droites à selles moulées.

A l'élévation du taux d'ammoniaque, s'oppose la présence de cellulose digestible et d'amidon. Le taux d'acides organiques est peu élevé. La flore iodophile est absente.

Tout se passe comme si la fermentation coecale avait été freinée par des putréfactions anormales. Ces selles sont bien moulées, brunes, ce qui traduit un transit intestinal sensiblement normal.

On observa en outre de très nombreux kystes d'*entamoeba coli*; or ces amibes se développent, d'après Goillon, en milieu fluide et alcali, conditions réalisées dans les putréfactions coecales.

Au syndrome coprologique de putréfaction correspond un syndrome clinique analogue à celui que nous avons brièvement décrit dans les colites de fermentation. Là encore la coprologie sera d'un important intérêt diagnostique thérapeutique et diététique.

Les phénomènes de putréfaction et de fermentation sont la résultante d'un dysmicrobisme (Goillon et Roux J.-Ch.). Il y a rupture de l'équilibre qui existe entre la flore de fermentation et la flore protéolytique; suivant la prédominance de l'une ou l'autre nous aurons un syndrome coprologique différent mais un syndrome clinique analogue. Les colites de fermentation sont caractérisées par l'élévation du taux d'acides organiques, l'élévation du taux d'ammoniaque étant le témoin des putréfactions. Mais il peut arriver que se produise un dysmicrobisme total, portant sur les deux flores. Les taux d'ac. organiques et ammoniaque seront augmentés, le ph voisin de 7. Pour que se produisent ces phénomènes il faut que d'une part la muqueuse soit fortement irritée par des fermentations anormales, d'autre part qu'elle réagisse en sécrétant un liquide abondant, contenant les protéines nécessaires au développement de la flore de putréfaction. Dans ce type de colite il est fréquent de constater la présence d'*entamoeba coli*, de cellulose digestible, d'amidon et de flore iodophile en plus ou moins grande abondance suivant la rapidité du transit. Le dysmicrobisme total est cependant moins fréquemment observé que les dysmicrobismes particuliers.

Observations Cliniques.

Ces observations illustrent le chapitre portant sur le syndrome coprologique des colites et de l'auto intoxication intestinale.

Nous les devons à Monsieur le Professeur PIERI qui les a recueillies dans son service et a bien voulu nous les communiquer.

Observation N° 1.

M. B. Colite de fermentation-chutes avec vertiges-troubles endocriniens.

Vient consulter pour chute avec éblouissement et vertiges ne présentant aucun caractère comitial. Ces troubles s'accompagnent de douleurs abdominales diffuses, quelque fois de lourdeur gastrique sans horaire digestif. Le malade se plaint d'être facilement surexité, d'avoir des battements de cœur, des phosphènes devant les yeux, des troubles visuels sous forme d'amblyopie progressive qui précède la chute. Il a aussi des crises d'urticaire fréquentes. En outre le malade souffre d'insomnies depuis longtemps et présente de l'impuissance génitale depuis un an.

Les selles sont irrégulières avec débâcles diarrhéiques, l'appétit est plutôt exagéré.

Le début de ces troubles remonte à 5 mois auparavant où le malade lit une chute dans la rue précédée de vertiges.

Ramené chez lui il fut soigné par un médecin qui le mit au régime lacté, prescrivit de la solution de Bourget et de la geneserine puis progressivement un régime à base de légumes verts et de viande. Il fut amélioré par ce traitement mais ses troubles nerveux persistent et l'amènèrent à consulter.

Antécédents :

P. : crise de coliques hépatiques

Familiaux : marié-femme bien portante ; a fait une fausse couche de deux mois dont on n'a pu préciser la cause.

Examen :

Assez bon état général ; plaques ortiées sur la peau de l'abdomen avec fendillements ; sur les membres inférieurs avec prurit très vif.

Appareil cardio vasculaire : Rien à signaler. - Tension artérielle = 15 - 8.

Poumons : normaux.

Rate : augmentée de volume. Ne déborde pas les fausses côtes.
Foie : légèrement augmenté de volume et sensible à la pression
Estomac : rien de net.
Cœcum douloureux et dilaté.
Réflexes ostéo-tendineux normaux
Pupilles égales, régulières, contractiles.
Pas de troubles de la marche ou de la statique.

Laboratoire (laits en ville)

Azotémie : 0,59 avec régime normal
 0,35 avec régime hypo-azoté.

Uricémie : 0,05

Urée dans l'urine : 14 g.

Traitement : Extrait splénique, agocholine, sympathyll, régime des hépatiques. Amélioration notable quinze jours après. On poursuit le même traitement en ajoutant de l'extrait hépatique.

Deux mois plus tard ; le malade revient consulter car il présente une reprise des troubles : cauchemars, agitation, des douleurs abdominales.

L'impuissance, relative durant quelques temps, est absolue. Sans présenter de dépression nerveuse, il a des troubles de la mémoire, manifeste de l'agacement. Transpire facilement. Souvent soufre de palpitations à prédominance nocturne. Il présente des alternatives de diarrhée et de constipation.

Mais la diarrhée prédomine : selles réveille-matin à 5 heures, de couleur jaunâtre d'odeur aigre avec nombreuses bulles gazeuses observées par le malade. Parfois au contraire les selles sont pâteuses d'odeur moins forte.

Examen :

Langue sale, chargée ; l'haleine est fétide ; pas de clapotage gastrique ; pas de point douloureux vésiculaire ou épigastrique.

Cœcum ; dilaté avec clapotis très net ; la pression du cœco-ascendant est très douloureuse. Pas de corde colique.

On décide de pratiquer une analyse de selles.

Examen des selles

Parasitologie : présence de nombreux kystes de *lamblia intestinalis*.

Bactériologie ; flore totophile abondante

Flora gram négatif (colibacille 50 %)

Flora gram positif ; cocci 10 %, bacillus 40 %.

Pas de dosage d'acides organiques.

Traitement.

Belladone-amyloclastase. - Eau de Chatel Guyon, régime des colitiques, suppression des farineux et des féculents.

Un mois après, le malade présente une forte crise diarrhéique pendant 3 jours à la suite d'une erreur alimentaire (ingestion de petits pois). Le malade avait ressenti une amélioration notable après avoir suivi le traitement prescrit : la diarrhée a rétrogradé, les signes généraux ont diminué. L'impuissance est partielle, mais les obsessions persistent.

On pratique alors une nouvelle analyse de selles avec la méthode de Goillon pour le dosage des acides organiques totaux.

Examen des selles.

Aspect macroscopique : selles pâteuses, liquides, de couleur bistre clair, réaction acide au tournesol ; Ph 7.

Digestion gastrique : Tissu conjonctif néant - fibres musculaires, néant - Amidon visible à l'œil nu, néant.

Digestion intestinale : bonne digestion des fibres musculaires, des graisses neutres et des savons. Mucus : traces. Leucocytes : néant
Présence d'Hématine.

Flore intestinale : flore iodophile modérée ; clostridies ; bactéries moyennes, leptothrix. Pas de champignons, de blastocystis, de spirilles.

Wetger-Escherich : prédominance de la flore rouge. Flore gram positif et flore gram négatif : rien à signaler.

Acidité : Acides organiques : 27,2 (normalement 16)

Ammoniaque : 1,6 (normalement 3)

Parasites : pas d'amibes, pas d'œufs, nombreux hystes de lamblia.

Observation N° II.

Madame A..... 28 ans : colite de fermentation avec syndrome neuro-psychique et frigidity.

Vient consulter pour déséquilibre nerveux : rêves à type de cauchemar et obsessions qui augmentent son nervosisme. Elle présente de la frigidity depuis quelques mois alors qu'au début de son mariage elle était normale. La frigidity est apparue en même temps que des signes d'intoxication intestinale sans lésion organique utéro-ovarienne.

Elle présente en même temps des poussées d'urticaire et d'acné qui la désespèrent par leur chronicité.

Actuellement présente des troubles digestifs accentués avec intolérance aux farineux, aux petits pois. Le lait est bien supporté.

Les fruits sont mal tolérés. Le moindre état moral déclenche chez elle de la constipation entrecoupée de débâcles diarrhéiques.

Antécédents :

Héréditaires ; mère acnéique avec poussées cutanées très fréquentes.

Collatéraux rien à signaler. Mari en bonne santé. Pas d'enfants

Personnels : Rougeole dans l'enfance.

A été soigné pour bronchite trainante.

A 15 ans : entérite muco-membraneuse avec membranes, glaires, sang.

Cholecystite qui s'est améliorée tout d'abord, puis a présenté une aggravation à la suite d'un écart de régime. Elle maigrit, présente des signes d'intoxication intestinale, de la constipation. Consulte le docteur X... médecin spécialiste à Paris qui fait le diagnostic d'entéro-colite spasmodique, Elle se rend à Plombières, Pas d'amélioration. L'état nerveux étant toujours le même, elle va à Montreux pour essayer un traitement sédatif. En effet à ce moment là elle présente un état d'énervement intense des crises de sullocation, de l'anxiété, changement de caractère. Elle va ensuite à Divonne-les-Bains mais fait un léger ictère qui dure une semaine.

Examen :

Hemi-atrophie de la face et du corps (seins et paupières)

Eruptions cutanées fréquentes, acnéiformes

Cœur : palpitations - quelques extra systoles T.A. = 12-7.

Poumons : R.A.S. radiographie normale

Rate : non palpable - non percutable.

Foie : légèrement sensible - pas de trace actuelle de la cholecystite ancienne.

Estomac : normal, orthotonique à l'examen radiographique.

Intestin : ptose intestinale considérable. Le transverse et le descendant sont profondément ptosés et réunis, agglomérés dans le petit bassin ils peuvent cependant être dissociés à la main par compression. Le transverse est presque atrésié. L'angle splénique, est ptosé mais moins que le transverse et le descendant.

La palpation est douloureuse et déclenche des réflexes nauséux

Cœcum : gros, cartonné, roulant sous les doigts.

Réflexes astéotendineux vils.

Système génital : retard des règles qui sont peu abondantes; par ailleurs le toucher vaginal montre du spasme vaginal et une rétroversion avec adhérence. Frigidité marquée et trouble nerveux accentués lors des règles.

Examen de laboratoire.

Un examen coprologique est pratiqué, qui montre l'origine de ces troubles.

Selles d'aspects pâteux, de couleur bistre-roux, avec grumeaux et fibres très abondants. Réaction acide au tournesol.

Fonction digestive : pas de tissu conjonctif ni de fibres musculaires, ni de féculents.

Amidon : quelques grains inattaqués.

Cellulose digestibles : rares éléments.

Flore iodophile abondante (clostrides et leptothrix) quelques leucocystes - pas d'Hématies.

Acidité : Acides organiques 20,2. - Ammoniaque 4.

Pas de parasite. Egalité des 2 flores (gram positif et gram négatif).

Analyse d'urines : R.A.S

Traitement : suppression de farineux et féculents. Régime à base de viande. Amylodiastase. Pancréatine. Eau de Chatel-Guyon, Carbonate de chaux. Belladone.

Un mois après la malade est très améliorée mais un certain degré d'anxiété persiste.

Observations N° III.

M. D.... 61 ans. Colite acide avec [diarrhée, paresthésies des membres. Syndrome d'auto-intoxication intestinale.

Vient consulter pour troubles paresthésiques des membres inférieurs et du membre supérieur droit.

Le malade se plaint d'éprouver une sensation de froid au niveau des pieds puis de brûlure et de picotement; ces troubles subjectifs orientent à un premier examen vers des sensations paresthésiques névropathiques n'ayant rien d'organique. Il n'a en effet aucun signe nerveux organique, aucune déficience pyramidale. Il souffre d'une diarrhée tenace depuis longtemps. Le début des phénomènes nerveux remonte à quelques mois et l'a amené à consulter le Professeur X... qui fait le diagnostic de paresthésies importantes siégeant au niveau des pieds, des mollets et du membre supérieur droit. Estimant que l'affection n'a rien de neurologique, il l'envoie à un spécialiste qui fait une rectoscopie en raison de l'état intestinal et des antécédents (voir plus loin). L'examen lui montre une rectocolite avec émission abondante de glaires. On lui prescrit du Stovarsol et un traitement thermal à Divonne-les-Bains contre ces manifestations nerveuses.

Antécédents :

Héréditaires et collatéraux : R.A.S.

Personnels : pleurésie - scarlatine - fièvre typhoïde dans l'enfance

Par ailleurs, a fait un séjour au Soudan où il a contracté une hépatite. Son foie est depuis lors douloureux. Il y a cinq ans gros troubles urinaires à type de dysurie suivi de l'émission d'un gros calcul d'oxalate de chaux.

Examen nerveux :

Paresthésie marquée des deux pieds, des mollets, du membre supérieur droit. Douleur dans la région ischiatique.

Cependant aucun trouble de la sensibilité objective, aucun déficit moteur, aucun trouble de la force musculaire.

Réflexes ostéo-tendineux vifs. Pas de troubles pupillaires.

Foie : douloureux et augmenté de volume. Pas de point douloureux vésiculaire.

Rate : rien à signaler.

Estomac : normal.

Intestin : la radio montre une sténose de l'S iliaque.

Cœcum : dilaté, douloureux.

La constipation que présente alors le malade semble avoir succédé brusquement à la diarrhée qui lui était habituelle.

Le malade est très nerveux, amaigri, loquace et instable.

Examen de laboratoire

B.W. négatif.

Urée : 0,55

Glycémie : 1,17

Examen coprologique

Solles d'aspect pateux, de couleur bistre, de réaction acide au tournesol. Ph 6,2 ; poids sec 16 %.

Fonction digestive : pas de tissu conjonctif, de viande, de féculents visibles à l'œil nu ; pas de graisses ni de pigments biliaires, cellulose digestible assez rare ; amidon assez rare.

Flore todophile très abondante, leptothrix et clostridies.

Weigert-Escherich : prédominance de la flore rouge plus groupe lactique.

Acides organiques 21,2

Ammoniaque 6,5

Pas de parasites.

Traitement :

Suppression des farineux et des féculents.

Sympathyl, amyloclastase, Belladonne, saison à Divonne.

Un an après le malade est revu ; son état est nettement amélioré surtout depuis qu'il est mis au repos. Accuse cependant quelques fourmillements au niveau des téguments et des sensations dysesthésiques du cuir chevelu.

Observation N° IV.

Docteur J. R.... 55 ans - Colite de fermentation, asthénie, céphalées, syndrome d'auto-intoxication.

Antécédents :

Héréditaires : mère morte à 65 ans d'un Néo-gastrique
père en bonne santé.

Collatéraux : un frère aîné emphysemateux.

Personnels : à 17 ans grippe, à 24 ans tétère puis typhoïde.

Souffre depuis 20 ans de gastro-entérite contractée en Algérie;
Dysenterie guérie par émétine mais persistance d'une hépatomegalie;
Cholécystite.

Histoire de la maladie.

Depuis quelques années, ressent de la fatigabilité, de l'insomnie avec cauchemars. Digestions lentes avec pesanteur abdominale.

Les selles sont molles, jaunâtres, avec débâcles diarrhéiques que le malade attribue à son foie. Devant l'aggravation de ces troubles nerveux (angoisse permanente) il consulte un neurologue qui fait le diagnostic d'encéphalite. Le traitement institué ne fait qu'accentuer les troubles et détermine des spasmes du colon. Il cesse alors l'exercice de sa profession. Une cure à Vichy amène une nouvelle réaction douloureuse du côté du foie et une diarrhée persistante. Le malade interrompt le traitement. Il est alors traité sans succès par l'émétine pour hépatite amibienne. L'examen microscopique n'a pas décelé d'amibes.

C'est alors qu'un médecin de Paris consulté fait le diagnostic de colite et syndrome d'auto-intoxication :

L'examen coprologique révèle une acidité organique de 36 cc, un taux d'ammoniaque à 4 cc - Mauvaise digestion de la cellulose
Prescription d'un régime à base de viande et suppression des farineux.

Mais à la suite d'une imprudence alimentaire (ingestion de purée de marrons) le malade qui avait ressenti une nette amélioration grâce au traitement, présente une crise de diarrhée avec selles glaireuses en tas.

Examen coprologique :

Acidité élevée ;

Graisses abondantes, stercobiline, cellulose digestible et amidon intra-cellulaire.

La flore iodophile est abondante.

Prédominance de la flore rouge.

Acidité organique : 70 cc.

Ammoniaque : 3 cc.

Le malade est au lit, très fatigué. Il souffre de douleurs abdominales, de névralgies diffuses, de céphalées avec blépharospasme, insomnies avec cauchemars, agitation.

Foie sensible et toujours gros.

Intestin : spasme, avec douleurs le long du cadre colique irradiant dans le dos ; spasme du cœcum et du colon descendant. sensations paresthésiques (tiraillements) au niveau des membres inférieurs.

Système nerveux : examen objectif négatif.

Les autres examens de laboratoire (sang et urine) sont normaux. Un examen radiologique du tube digestif est pratiqué et montre un péristaltisme exagéré avec traversée rapide du grêle, erethisme et dilatation du cadre colique. L'évacuation est nettement retardée avec stase transverse, descendante et sigmoïdienne à la trente-deuxième heure de la digestion.

Après régime à base de viande et suppression des féculents et des farineux, le malade ressent une nette amélioration.

Deux mois après le précédent, un examen coprologique est pratiqué :

Selles d'aspect moulé, de couleur brune ; réaction légèrement acide au tournesol ; pH 6 - poids sec 24 %.

Fonctions digestives : tissu conjonctif, néant ; fibres musculaires bien digérées ; graisses neutres, acides et savons : absence. Pas de pigments biliaires ; pas de cellulose digestible et d'amidon.

Absence de flore iodophile ; présence d'hématine et de mucus Weigert-Escherich : 1/3 de flore bleue ; 2/3 de flore rouge.

Pas de parasites.

Acidité : acides organiques 15,2 - ammoniaque 6.

Observation N° V

M. I., 50 ans - Colite de fermentation.

13-1-51 — Le malade entre dans le service parce qu'il présente des douleurs abdominales apparaissant à 5 heures du matin et durant toute la journée. Ces douleurs, à type de brûlure surviennent par crises de 20 minutes entre-coupées de période d'accalmie.

Il présente en outre un syndrome diarrhéique avec 3 ou 4 selles dans la matinée, 3-4 selles dans l'après-midi et autant dans la nuit.

L'émission de ces selles n'est pas douloureuse. Il n'y a pas d'épreintes et elles ne sont pas liquides.

Antécédents :

En Indochine en 1932 : dysenterie amibienne.

Examen :

Toucher rectal indolore.

Abdomen souple mais météorisé.

Par ailleurs R.A.S.

Examens de Laboratoire.

Glycémie 1,13

Trace de sucre dans les urines.

Examen des Selles.

Selles de fermentation Ph 4

Fonctions digestives : nombreux fragments de cellulose digestible

Présence d'amidon intra-cellulaire en quantité importante.

Absence de fibres striées.

Flore iodophile abondante.

Cellules pierreuses de rosacées.

Absence de parasites, kystes et œufs.

Le dosage de l'acidité organique et de l'ammoniaque n'a pas été pratiqué.

Observation N° VI.

M. M.... 38 ans, maratcher : Colite de fermentation avec syndrome neuro-psychique et troubles de la marche.

Vient consulter parce que depuis 8 mois il est fatigué, ressent une courbature générale et de nombreux maux de tête avec insomnies et cauchemars incessants. Il se plaint en outre de troubles de la mémoire et de troubles visuels avec impression de brume devant les yeux. En même temps il éprouve de la difficulté à la marche qui est incertaine et vacillante. Il présente en outre des fourmillements des extrémités ; sa parole est embarrassée.

Il souffre depuis 8 à 10 mois de diarrhées : 2 à 3 selles quotidiennes, abondantes et liquides ; cette diarrhée est tenace, rebelle et l'affecte moralement.

Antécédents :

Héréditaires : R.A.S.

Collatéraux : marié, 3 enfants dont 2 sont morts.

Personnels : R.A.S.

Examen :

Cœur : normal.

Poumon : légère sclérose pulmonaire.

Estomac : rien à signaler.

Foie : gros et douloureux.

Coecum : spasme et sensible.

Rellexes : un peu vils.

Examens de laboratoire.

B.W. négatif - urines normales.

Radiographie.

Colon spasme, mal imprégné avec abaissement de l'angle colique droit.

Examen coprologique.

Mastication insuffisante avec indigestion des hydrates de carbone. On retrouve des débris alimentaires entiers.

La flore iodophile, avec clostridies est très abondante.

Amidon intracellulaire en grande quantité.

Cellulose digestible : présence

Acidité organique : 17,2

Ammoniaque : 2

Traitement.

Régime azoté, suppression des farineux et du pain qu'il absorbait en grande quantité. Stovarsol, carbonate de chaux et pepsine.

A la suite de ce traitement, amélioration marquée en 1 mois. La diarrhée disparaît; quelques selles molles et intermittentes. Le sommeil est meilleur sans insomnie ni cauchemars.

Observation N° VII.

E... Boucher 27 ans — Colite de fermentation, vertiges avec syncopes syndrome neuro psychique.

Colite depuis deux ans, onirisme, dépression physique et psychique, tristesse, abattement. Etat vertigineux intermittent avec deux syncopes au cours des repas. Anxiété.

Pas de radiographie.

Examen coprologique.

Fragments de cellulose, féculets visibles à l'œil nu.
Flore iodophile considérable (amylobacter et clostridies)
Persistance légère de bilirubine.
Albumine
Acides organiques : 30
Ammoniaque : 5,6

Après Stovarsol et régime azoté amélioration. Revu trois fois par le Professeur Piéri et nettement amélioré.

Observation N° VIII.

R... 32 ans. Colite de fermentation, vertiges, céphalées, asthénie nerveuse

Colite avec diarrhée légère. A des vertiges accompagnés de céphalée.

Il essaie de lutter contre ces troubles mais présente un état d'asthénie nerveuse et d'apathie prononcée qui lui rend tout travail impossible et provoque un déséquilibre vago-sympathique avec obsessions, éruptions cutanées d'ordre 'toxique' et anaphylactique.

Examen Coprologique.

Evacuation accélérée - selles acides.
Flore iodophile abondante avec clostridies.
Acides organiques 18.
Ammoniaque 2,8
B W + +

traitement anti-spécifique, associé à un régime sévère, carbonate de chaux et extraits pancréatiques et intestinaux : amélioration.

Observation N° IX.

Mme. S... — Colite de fermentation, Syndrome neuro-psychique

Histoire de la maladie.

Six mois avant son admission dans le service a présenté un syndrome d'insuffisance hépatique, suivi de l'apparition d'une colite d'allure franche, caractérisée par une constipation marquée, entrécoupée de débâcles diarrhéiques très abondantes, avec matières jaunâtres.

La malade très inquiète consulte un médecin qui appelle un spécialiste du tube digestif qui parle d'entéro-colite. A ce moment douleur intense au niveau du colon gauche ; puis rapidement s'installe un syndrome névropathique : angoisse, insomnie à peu près complète et crises d'agitation au cours desquelles la malade

se roule par terre et inquiète son entourage. En même temps, obsession de la maladie, instabilité psychique, état anxieux du visage.

Le médecin traitant l'envoie dans une clinique pour y subir un traitement psychothérapique. Soumise à un régime trop nocif elle voit ses crises augmenter et quitte la maison de santé.

A l'entrée :

Malade amaigrie.

Appareil pulmonaire, cardio-vasculaire, foie sont normaux.

Douleurs au niveau du plexus solaire.

La constipation paraît prédominer. Cependant la malade évacue de temps à autre des selles abondantes et claires.

Examen radiologique.

Gaz intestinaux soulevant l'angle colique qui fait une véritable poche herniaire sous diaphragmatique : aspect de colie droite avec douleur tout le long de l'ascendant et du transverse et vives douleurs solaires à la pression.

Analyse des Selles

Aspect pâteux, liquide, bistre clair.

Réaction alcaline ph 7,5

Acides organiques 19,8

Ammoniaque 6,8

Ni amidon, ni cellulose digestible

Flore iodophile modérée

Clostridies et spirilles nombreux

Flore gram + 30 % : flore gram — 70 %.

Digestion gastrique et intestinale normale

Pas de parasites

Amélioration marquée, grâce à un traitement par Stovarsol, Carbonate de chaux, suppression de féculents et farineux.

Observation N° X.

Mme F. 58 ans : colite acide.

Admise dans le service du Professeur PIERI le 22 avril 1952 aux fins d'observation pour dysenterie amibienne probable. Adressée par un confrère.

Depuis 2 ans est traitée pour entérite.

La malade présente des alternances de diarrhée et de constipation.

Les selles diarrhéiques sont au nombre de 5 ou 6 par 24 h. Elles sont très mal formées, fétides, souvent décolorées, parfois au contraire très noires, semblables à du goudron. La malade n'a jamais noté la présence de sang rouge.

Dans certains cas, elle signale des selles glaireuses avec parfois des membranes.

Ce syndrome diarrhéique s'accompagne de tenesme et épreintes, de nausées et de vomissements bilieux.

L'appétit est cependant conservé, la malade manifestant cependant du dégoût pour les sauces, les graisses, les œufs, le chocolat.

Par ailleurs elle se plaint d'uriner souvent (Se lève 2 ou 3 fois dans la nuit).

Antécédents

Episode à type de colique hépatique il y a 8 ans.

Examen

Colon douloureux sur toute son étendue

Gargouillements dans la fosse iliaque gauche,

Foie débordant le rebord costal

Rate percevable mais non palpable

Cœur ; R.A.S. T A = 18 9

Poumons : normaux

Réflexes ostéotendineux présents, un peu vils.

Laboratoire.

Urémie : 0,38 ‰

Glycémie : 0,80 ‰

Examen d'urines : ni sucre, ni albumine

Examen coprologique : Selles bistre clair, semi-liquides avec bulles gazeuses dans la masse ; réaction acide au tournesol Ph = 4

Mauvaise digestion des fibres musculaires qui sont encore striées. Amidon et cellulose digestible visibles dans la préparation.

Flore iodophile abondante.

Nombreuses spores de champignons inférieurs.

Absence de sang.

Présence de kystes d'entamoeba coli.

Observation N° XI.

M. T. 20 ans, ajusteur - Diarrhée chronique.

Entre à l'hôpital le 25 Janvier 1954 parce qu'il présente depuis 2 mois un syndrome diarrhéique.

Antécédents personnels :

Rien à signaler en dehors des maladies infantiles.

A l'examen :

Abdomen : météorisme

Coecum douloureux à la palpation

Point douloureux haut situé sur le colon gauche

Rate perceptible à 3 travers de doigts sur la ligne axillaire moyenne.

Appareil cardio vasculaire : Cœur normal T A = 13-5

Système nerveux : Réflexes normaux.

Sujet en bon état général.

Examen Radiographique :

Lavement baryté ; mauvaise évacuation. 3 4 heures après le transverse est encore plein, le relief de la muqueuse n'est pas visible.

Examen de selles.

le 27-1-1954 ; pateuses. pH 4 - acides au tournesol.

Fibres musculaires bien digérées.

Bonne digestion des graisses

Fragments d'amidon intra-cellulaire indigéré

Présence de cellulose digestible

Flore iodophile assez importante.

Présence de colibacille et proteus

Pas de parasites

le 11-2-1954

Selles 1 2 moulées acides Ph 3

Fibres musculaires bien digérées

Nombreux fragments d'amidon indigéré

Flore iodophile très abondante

Réaction de Triboulet : collage type jaune

Rares spores de champignons inférieurs

Germes : colibacilles

Pas de parasites

Acides organiques : 16,1

Ammoniaque ; 2,4

La Coprologie dans les diarrhées dues aux traitements par antibiotiques

Les troubles intestinaux, diarrhée en particulier, provoqués par les traitements antibiotiques constituent un chapitre récent de la pathologie. En effet, les accidents d'ordre digestif observés lors de l'utilisation de pénicilline ou de streptomycine injectables étaient exceptionnels. Par contre, avec l'apparition des antibiotiques administrés per os (auréomycine, terramycine, chloromycétine) ils sont devenus fréquents. Il s'agit souvent de diarrhées graves, traduisant une véritable colite, qui atteignent effectivement les femmes et les organismes peu résistants (opérés, alcooliques, vieillards, nourrissons). L'étude de leurs fèces est particulièrement intéressante et permet de mettre en évidence un syndrome coprologique particulier.

Etude Coprologique

BRISOU et ARDISON, JANBON et ses collaborateurs, Robert et Bernard GOIFFON ont porté leur attention sur les aspects coprologiques de ces diarrhées.

En général il s'agit de selles fragiles, friables, plus ou moins bien moulées, souvent glaireuses, caractérisées par la disparition de l'odeur fécale et leur couleur orangée verdâtre. Quantitativement, elles sont supérieures à la normale. Elles n'adhèrent pas aux parois des récipients qui les contiennent. Après dilution on peut y observer des débris végétaux. GOIFFON cite d'autres types de selles : pâteuse, en tas, souvent liquides avec présence de glaires n'adhérant pas au verre ; il a également observé des excréments afécales de mucus concrété d'origine sigmoïdo-rectale ; ce mucus est émis isolément et revêt la forme de cylindres. JANBON étudiant les accidents dus à l'administration de terramycine a pu constater un véritable syndrome cholériforme avec selles très nombreuses, afécales.

L'examen microscopique apporte des renseignements fort intéressants. En effet on est frappé par la présence dans la préparation colorée au Lugol, de cellulose digestible en quantité abondante. Mais fait caractéristique de ce syndrome coprologique, dans ce milieu propice aux fermentations, la flore iodophile est paradoxalement absente. Le contraste entre l'abondance de la cellulose digestible et l'absence de la flore iodophile est l'un des traits marquants des diarrhées par antibiotiques. Ces produits détruisent en effet les bactéries cellulolytiques du cœcum qui sont sensibles à leur action. La destruction de la flore iodophile et dans une

certaine mesure l'accélération du transit expliquent la non digestion de la cellulose.

La flore habituelle sera remplacée par la prolifération anormale de germes résistants. JANBON a insisté sur l'importance du *proteus* qui préexistant chez 18 % des sujets, a été retrouvé, lors de ses recherches chez 87 % des sujets présentant des diarrhées par antibiotiques.

D'après ses travaux le *protéus* demeure au début de l'affection seul en cause dans un cas sur deux. Chez certains malades il voit apparaître dès les deux ou trois premiers jours un streptocoque ou un staphylocoque doré pathogène.

D'après GOIFFON, la flore assez pauvre, est constituée par des bacilles Gram négatif, des levures et des cocci. Il a obtenu par culture sur milieux appropriés des colonies de *protéus* et parfois de *para coli* et staphylocoque.

D'autres auteurs ont signalé la présence de divers microorganismes dans ces diarrhées :

CHALBERT a découvert un *protéus* associé à un *aérobacter* aérogènes; la présence de *candida albicans* a été constatée par KLIGMAN.

L'importance du staphylocoque a frappé de nombreux auteurs tels que TERPLAN et PAYNE, TURPIN et ses collaborateurs; JANBON a retrouvé un staphylocoque doré pathogène dans certaines diarrhées et en particulier dans des syndromes cholériformes; ce germe serait favorisé sa prolifération, par l'antibiotique qui empêche la concurrence des germes sensibles.

DEARING et NEEDHAM, étudiant l'aspect de la flore microbienne, de sujets préparés par terramycine en vue d'intervention chirurgicale portant sur l'intestin, ont noté l'existence de nombreuses variétés; outre le *protéus* ils ont observé un *aérobacter* aérogènes, un streptocoque et un *pseudomonas*.

BRISOU a insisté sur le remplacement des germes habituels de l'intestin par des bactéries résistantes constituant ce qu'il décrit sous le nom de microbisme sélectionné et substitué.

La flore des diarrhées par antibiotiques est donc essentiellement caractérisée par sa résistance aux antibiotiques utilisés et par la présence de *protéus*, levures et parfois staphylocoques. Les autres germes sont d'observation plus rares. Le nombre des microorganismes semble en général diminué.

L'examen chimique révèle également des modifications importantes.

L'élévation du taux d'acides organiques est d'observation

courante : elle est en rapport avec la fermentation des hydrates de carbone, non plus sous l'action des bactéries iodophiles mais des levures.

Les autres anomalies d'ordre clinique portent sur l'uréase qui serait diminuée d'après Griffon, la bilirubine dont la transformation en stercobilinogène est très incomplète et même inexistante, les protéoses des fèces dont le taux est très abaissé.

En conclusion les diarrhées dues au traitement par antibiotiques sont caractérisées par des selles d'aspect particulier dont l'étude microscopique, chimique et surtout bactériologique révèle d'importantes altérations avec essentiellement apparition de germes résistants et de levures, disparition de la flore iodophile et abondance de la cellulose digestible.

Rappel élémentaire du diagnostic coprologique des parasitoses

Le diagnostic des parasitoses intestinales doit être avant tout un diagnostic coprologique. En effet quelle qu'en soit la symptomatologie, seule la découverte de l'agent pathogène dans les selles peut permettre d'affirmer le diagnostic.

Ces parasitoses ont fait l'objet de nombreuses études aussi nous bornerons-nous à passer en revue les principales espèces pathogènes. La classification que nous donnons nous a été communiquée par Monsieur le Professeur PIERI.

LES PARASITES SUPÉRIEURS

I — LES PLATHELMINTHES

a) Les cestodes

Ce sont surtout les *tœnias*.

Le *toenia solium* se caractérise par des fragments de dimensions variables émis en courts rubans en même temps que les selles. Sa tête est munie d'un rostre rétractile et de deux rangs de crochets. Ses pores génitaux sont latéraux.

Le *tœnia saginata* est émis en anneaux qui sont en général isolés et peuvent être expulsés en dehors des déjections. Leur tête est énorme et présente quatre ventouses latérales.

Le *bothriocéphale* ne porte ni ventouses ni crochets mais sa tête présente deux longues lentes latérales. Ses pores génitaux occupent une position centrale et ses anneaux sont beaucoup plus larges. Mais le seul moyen pratique de diagnostiquer son infestation est la mise en évidence de ses œufs dans les selles.

L'*hymenolepis nana* est un ver de dix à vingt cinq millimètres à rostre court et à tête large. Ce sont ses œufs que l'on rencontre dans les selles.

b) Les trématodes.

Nous citerons les douves et les bilharzies.

Les deux espèces les plus importantes parmi les douves sont :

— *Fasciolopsis Buski* : de grande taille de trois à sept centimètres de longueur avec ventouses arrondies, tube digestif très sinueux. Il est à l'origine des diarrhées tenaces avec selles jaune clair, nauséabondes, renfermant des aliments non digérés. Ce parasite est très fréquent en Malaisie et en Asie du Sud-Est.

— *Clonorchis sinensis* : un à deux centimètres de long sur deux à quatre millimètres de large. Le corps est aplati et présente deux ventouses dont l'antérieure est plus grande que la postérieure. Les œufs sont ovoïdes. Ils sont munis d'un prolongement et présentent un opercule. Leur taille est d'environ 30 microns de long sur 15 à 17 de large.

On peut citer à côté de ces deux espèces, *opisthorchis felineus* et *fasciola hepatica*.

Parmi les bilharzies, seule nous intéresse la *bilharzia Mansoni* qui est à l'origine de la bilharziose recto-colique.

Les formes adultes vivent dans le système porte. Les femelles pondent dans le rectum des œufs à éperon latéral caractéristique.

II — LES NEMATHELMINTHES

a) *L'ascaris lumbricoides* est un ver rond allongé de 20 à 40 centimètres de long. Ses extrémités sont effilées. Le mâle est moins long que la femelle ; sa queue est incurvée en crochet.

Les œufs sont de forme ovale, de 50 microns sur 70. Ils sont entourés d'une membrane translucide externe qui leur donne un aspect irrégulier.

b) *L'anguillule (Strongyloides stercoralis)* a un corps effilé en avant. Sa longueur est de deux millimètres. Ses œufs que l'on rencontre dans les selles sont ellipsoïdes, de teinte jaunâtre, de 55 microns sur 30.

c) *L'oxyure (oxyuris vermicularis)* est un ver blanc très petit mesurant 1/2 à 1 centimètre environ (9 à 12 mm. pour la femelle et 3 à 5 pour le mâle).

d) *L'ankylostome duodénal*. Il mesure 6 à 20 mm. La queue du mâle porte deux spicules et s'évase en cupule. Leur bouche est munie de trois paires de dents. Dans les selles on rencontre ses œufs qui ont une forme ellipsoïde et mesurent 30 à 40 microns. Ils sont entourés d'une membrane très mince et renferment à leur intérieur de deux à huit cellules.

Le necator americanus est une espèce très voisine de celle-ci.

e) *Le tricocephale* : petit ver de 3 à 5 cm. dont la partie postérieure est filiforme et flexueuse. Ses œufs sont ovales et présentent une sorte de bouton à leurs extrémités. Ils ont la forme de citrons.

LES PARASITES INFÉRIEURS

Il s'agit des protozoaires.

a) Les amibes

La seule pathogène est l'entamoeba dysenteriae.

Elle se présente sous forme histolytica ou tetragena. La première mesure 50 à 100 microns ; est très mobile avec pseudopodes, endoplasme granuleux, vacuoles et hématies. La seconde est plus petite avec protoplasme peu différencié, pseudopodes peu actifs, noyau bien visible, en roue dentée.

Les kystes présentent un à quatre noyaux, mesurent de 10 à 14 microns.

Il existe des espèces non pathogènes : entamoeba coli, hôte fréquent de l'intestin, endolimax nana, iodamoeba Wenioni.

b) Les flagellés

Le trichomonas intestinalis présente un corps pyriforme avec 3 flagelles intérieurs et un flagelle recurrent bordant une membrane ondulante; leurs kystes (3 à 4 microns) sont souvent associés aux amibes.

La lamblia intestinalis mesure de 10 à 21 microns. Son corps est pyriforme, très éfilé en arrière. Elle présente 6 flagelles centraux et une paire de flagelles postérieurs. Son noyau est double. Les kystes sont entourés d'une membrane à double contour net. Il existe 2 ou 4 noyaux généralement groupés au même pôle et un septum caractéristique qui semble diviser le kyste en deux segments.

Le chilomastix est très mobile ; il présente une membrane ondulante courte. Son noyau est antérieur et accolé au blépharoplaste.

c) Les Infusoires

Le Balantidium coli est un gros organisme cilié pouvant atteindre 200 microns. Sa cuticule est striée par l'insertion des cils. Il est pourvu d'une lente péristomiale très visible. Il présente un gros noyau, des vacuoles, des grains d'amidon inclus ou des hématies.

d) Les sporozoaires

Ils sont peu importants. Citons pour mémoire les cocystes d'eimeria oxyspora et d'isospora hominis.

Conclusions.

Nous nous sommes efforcés de donner un aperçu de la valeur clinique de la coprologie. L'examen des selles peut en effet apporter d'utiles renseignements en pathologie digestive à la condition qu'il soit complet et systématique. Il doit porter sur l'aspect macroscopique et microscopique, et sur les caractères physiques, chimiques et cyto-bactériologiques.

Dans de telles conditions, la coprologie constitue un mode d'exploration intéressant et permet souvent de juger de l'état des différents étages de la sphère digestive.

Dans les déficiences gastriques, les selles sont caractérisées par la présence de débris conjonctifs et de fragments végétaux. Leur étude microscopique montre l'abondance des amas de fibres musculaires accolées et des cellules végétales qui contiennent des grains d'amidon et parfois des cristaux d'oxalate de chaux. Il n'est pas rare d'observer une colite d'accompagnement à type de fermentation.

L'aspect des selles d'insuffisance biliaire est bien connu : elles sont blanches ou grisâtres, de consistance variable ; elles se caractérisent essentiellement d'une part par l'abondance des acides gras libres, d'autre part, par l'absence ou la diminution des pigments biliaires (stercobiline et bilirubine).

Le syndrome coprologique d'insuffisance pancréatique a été l'un des premiers décrits. Les selles frappent par leur extrême abondance, leur couleur jaune pâle et leur aspect moiré. Sous le microscope on observe de très nombreuses fibres musculaires intactes et des gouttelettes de graisses neutres non dédoublées. Il est cependant difficile de déceler par le seul examen coprologique les déficits pancréatiques légers.

Dans les affections de l'intestin grêle, plusieurs types de selles peuvent être décrits. La diarrhée jéjunale de NOTHAGEL rappelle les caractères du contenu intestinal et relève d'une accélération du transit. Il s'agit de selles jaune d'or, semi-liquides ou tremblotantes renfermant des produits de desquamation de la muqueuse et des débris alimentaires. Les iléites, la sprue et la maladie coeliaque se manifestent essentiellement par des stéatorrhées qui traduisent le défaut d'absorption des graisses au niveau de la muqueuse intestinale. On rencontre des acides gras et des savons, parfois des graisses neutres.

Enfin, la prolifération anormale de bactéries aux dépens des hydrates de carbone dans la lumière de l'intestin grêle aboutit à la production d'un type de selles particulier dont les caractères ne sont pas sans rappeler ceux de la colite de fermentation.

Dans l'étude de la pathologie des colons l'examen coprologique permet d'opposer des colites droites acides qui sont les plus fréquentes et les colites gauches alcalines.

Dans le premier type il y a production de fermentations abondantes aux dépens des hydrates de carbone sous l'effet d'une flore iodophile très riche. Ces fermentations s'accompagnent d'émission de gaz et d'une élévation très marquée du taux des acides organiques. Ces selles sont acides, mousseuses de couleur jaune d'or, d'odeur butyrique et renferment des débris végétaux. Leur étude microscopique montre la présence de nombreuses cellules de féculeux avec amidon et cellulose digestible. Les selles des colites gauches sont pâteuses ou liquides, brunes, d'odeur fétide de réaction alcaline. Elles sont caractérisées par des phénomènes de putréfaction qui se produisent aux dépens des protides sous l'effet d'une flore anaérobie particulièrement riche. Leur étude chimique montre une élévation anormale du taux de l'ammoniaque.

Les diarrhées dues aux traitements par antibiotiques constituent un chapitre récent de la pathologie. Elles réalisent un syndrome coprologique particulier caractérisé par l'abondance de la cellulose digestible contrastant avec la disparition de la flore iodophile à laquelle se substituent des bactéries résistant à l'action de l'antibiotique en cause. Les selles sont de couleur orangée verdâtre, friables, n'adhèrent pas aux parois des récipients qui les contiennent et ont perdu leur odeur fécale.

Dans les parasitoses intestinales enfin, l'exploration coprologique revêt une importance exceptionnelle. Seule elle permet de mettre en évidence l'agent pathogène et de prescrire une thérapeutique appropriée.

Cependant, quel que soit l'intérêt de la coprologie, elle se révèle souvent insuffisante. Aussi convient-il de l'associer en toutes circonstances aux autres moyens d'investigation dont nous disposons, leur utilisation simultanée permettant seule l'exploration complète de la sphère digestive.

Vu et permis d'imprimer

Le Doyen

Le Président

Le Recteur de l'Académie d'Aix-Marseille

- SCHMIDT. — L'exploration fonctionnelle de l'intestin par le régime d'épreuve. — Vigot, éd., Paris, 1909.
- SCHMIDT Ad. — Clinique des maladies de l'intestin. — Bergmann, éd., Munich et Wiesbaden, 1921.
- SCHMIDT et STRASSBURGER. — Les fèces de l'homme. — Hirschwald, éd., Berlin, 1910.
- SODERHYELM U. et SODERHYELM L. — Calcul des graisses par les flacons à extraction de Mojonnier. — *J. Lab. Clin. Med.*, oct. 1949, 34, n° 10, 1.471-1.482.
- TERPLAN, PAYNE et coll. — Gastroentérocologie grave causée par le staphylocoque. — *Gastroenterology*, 1953, 24, n° 4, 475.
- THAYSEN. — La stéatorrhée idiopathique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1934, 153.
- TURPIN, PILLET, CALMELS et PILLET (M^{me}). — Recherches sur l'individualisation des staphylocoques. Application à l'endémie staphylococcique. — *Sem. des Hôp.*, 1953, n° 75, 3.904.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires,

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

Bibliographie

- BARON, SAVOURET et SAVOURET-GRANGE (M^{me}). — Existe-t-il une coprologie pathognomonique des colibacilloses ? — *Conc. Médic.*, 27 mai 1950, 72, n° 21, 1.707-1.708.
- BARON, SAVOURET et SAVOURET-GRANGE (M^{me}). — Etude statistique de la coprologie des colibacilloses. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1950, 39, n° 12 1.292-1.295.
- BLACK, FOURMAN et TRINDER. — Les selles de la sprue. — *Brit. Med. J.*, 21 sept. 1946, 418.
- BRISOU J. et ARDISSON. — Flore intestinale des sujets traités par les antibiotiques. — *Ann. Inst. Past.*, 1952, 82, N° 5, 603.
- BRISOU J. — Affections chroniques par microbisme sélectionné et substitué. — *La Presse Médicale*, 1952, 60, N° 17, 353.
- CAMMIDGE. — Les fèces de l'enfant et de l'adulte. — Wright, éd., Bristol, 1914.
- CHALBERT. — Aspect de la résistance des germes aux antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 1952, 60, n° 79, 1683.
- DEARING Wh. et NEEDHAM G.-M. — Les effets de la terramycine sur la flore intestinale de malades préparés en vue d'une intervention chirurgicale abdominale. — *Proc. Staff. Meeting Mayo Clin.*, 1951, 26, n° 3, 49.
- DEMOLE et THOMMEN B. — Examen microscopique et dosage des graisses dans les selles. — *Arch. App. Dig.*, nov.-déc. 1949, 38, n°s 11-12, 1.128-1.132.
- FRAZER A.-C. — Stéatorrhée idiopathique. — *Acta Gastro-entérologia Belge*, juil.-août 1950, 13, n° 7, 876-884.
- FROELICH A.-L. — Le diagnostic, la biochimie et la thérapeutique des stéatorrhées essentielles. — *Acta Gastro-entérologia Belge*, juin 1950, suppl. I, 525-543.

- GAULTIER R. — Précis de coprologie clinique. — Baillière, éd., Paris, 1907.
- GOIFFON R. — La surdigestion chez les constipés. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1911, 303.
- GOIFFON R. — La localisation coprologique du point de départ d'une diarrhée. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1913, 7.
- GOIFFON R. — Le diagnostic coprologique des ulcérations du tube digestif. — *La Presse Médicale*, 1913, n° 90.
- GOIFFON R. — Les signes coprologiques d'insuffisance gastrique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1908, 9, 262.
- GOIFFON R. — La fausse diarrhée homogène : son diagnostic. — *Arch. di Farmac. Speriment.*, 1927, 47.
- GOIFFON R. — L'entamoeba coli ; signes de stagnation colique droite — *Arch. Mal. App. Dig.*, 7 juil. 1930, 962.
- GOIFFON R. — Procédé simple pour apprécier au microscope l'excès des savons dans les selles. — *Soc. Gastro-Enter.*, 13 mars 1939, in *Arch. Mal. App. Dig.*, 1931, 446.
- GOIFFON R. — Appréciation de la quantité des corps microbiens dans les selles. — *Ann. de Biol. Clin.*, 1936, n° 8, 241. vè
- GOIFFON R. — Les caractères coprologiques du colon sec. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1947, 36, n°s 3-4.
- GOIFFON R. — Manuel de coprologie clinique. — Masson, éd., Paris, 1949.
- GOIFFON R. — Appréciations quantitatives des savons et acides gras dans les selles. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1944, p. 512.
- GOIFFON R. — Iléites et coprologie. — *Arch. Mal. App. Dig.*, oct. 1949, 38, n°s 6-10, 559-567.
- GOIFFON R. — Les formes coprologiques des fermentations acides. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1948, 528.
- GOIFFON R., AGUIAR O. et GOMEZ M. — Quelques données de statistique coprologique.
- GOIFFON R. et BARRON. — Les selles de l'enfant normal. — *Rev. Franç. Péd.*, t. 2, n° 5, 1926.
- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les protéoses des selles. — *Arch. Mal. App. Dig.*, avr. 1954, 43, n° 4, 407-415.

- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatologique*, nov.-déc. 1953, 205.
- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.
- GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.
- GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1267-1277.
- GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q
- GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.
- HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1445-1457.
- HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopff, éd. Dresde, 1943.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 10, 3494.
- JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.
- KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUIJINK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.
- KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2° Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n° 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc. Med.*, nov. 1950, 43, n° 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique ; leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, in *Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n° 4, 271.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n° 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Etude sur la séméiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n° 34, 138.

- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatique*, nov.-déc. 1953, 205.
- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.
- GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.
- GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1.267-1.277.
- GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q
- GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.
- HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1.445-1.457.
- HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopf, éd. Dresde, 1943.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 10, 3.494.
- JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.
- KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUININK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.
- KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2^e Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n^o 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc Med.*, nov. 1950, 43, n^o 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique ; leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, in *Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n^o 4, 271.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n^o 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Étude sur la séméiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n^o 34, 138.

GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatologique*, nov.-déc. 1953, 205.

GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.

GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.

GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1.267-1.277.

GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q

GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.

HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1.445-1.457.

HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopf, éd. Dresde, 1943.

JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 10, 3.494.

JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.

JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.

KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUININK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.

KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2^e Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n^o 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc. Med.*, nov. 1950, 43, n^o 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique ; leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, *in Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n^o 4, 271.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n^o 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Étude sur la séméiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n^o 34, 138.

- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatologique*, nov.-déc. 1953, 205.
- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.
- GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.
- GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1.267-1.277.
- GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q
- GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.
- HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1.445-1.457.
- HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopff, éd. Dresde, 1943.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 10, 3.494.
- JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.
- KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUTNINK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.
- KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur sémiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2^e Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n° 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc. Med.*, nov. 1950, 43, n° 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique ; leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, in *Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n° 4, 271.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n° 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Étude sur la sémiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n° 34, 138.

- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatique*, nov.-déc. 1953, 205.
- GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.
- GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.
- GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1.267-1.277.
- GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q
- GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.
- HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1.445-1.457.
- HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopff, éd. Dresde, 1943.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 10, 3.494.
- JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.
- JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.
- KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUTNINK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.
- KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2^e Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n° 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc. Med.*, nov. 1950, 43, n° 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique : leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, in *Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n° 4, 271.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n° 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Etude sur la séméiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n° 34, 138.

GOIFFON R. et GOIFFON B. — Les examens coprologiques aux eaux thermales. — *La Presse Thermale Climatique*, nov.-déc. 1953, 205

GOIFFON R. et GOIFFON B. — Signes coprologiques des diarrhées par antibiotiques. — *La Presse Médicale*, 27 mars 1954, 62, n° 23, 867-869.

GOIFFON R. et PRETET H. — Quelques particularités de la flore microbienne intestinale dans les cancers digestifs ou non. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1937, p. 869.

GOIFFON R. et NEPVEUX. — Recherches sur le diagnostic coprologique des stéatorrhées. — *Arch. Mal. App. Dig.*, déc. 1940, 39, n° 12, 1.267-1.277.

GOIFFON B. — Un appareil de mesure de fluorescence pour le dosage clinique de l'urobiline et de stercobiline. — Thèse Paris, 1950. Q

GOIFFON B. — Le diagnostic biologique des diarrhées. — *Conc. Méd.*, 75, 25, 6 juin 1953.

HAYDEN E.-P. — Diagnostic proctologique et procédés mis en œuvre au cabinet du médecin. — *Med. Clin. North. Am.*, sept. 1952, 36, n° 5, 1.445-1.457.

HEUPKE. — Les fèces de l'homme. — Steinkopf, éd. Dresde, 1943.

JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — Le traitement de la brucellose par la terramycine. — *Conc. Méd.*, 1951, n° 40, 3.494.

JANBON M., BERTRAND L., SALVAING J. et LABANGE R. — Le syndrome cholériiforme de la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 41, n° 3, 300-311.

JANBON M., BERTRAND L. et SALVAING J. — La flore fécale au cours du traitement par la terramycine. — *Montpellier Médical*, 1952, 95, 312-334.

KAMER (VAN DE), BOKKEL, HUININK, WEYERS. — Méthode rapide pour le calcul des graisses dans les fèces. — *J. Biol. Chem.*, janv. 1947, 177, n° 1, 347-355.

KLIGMAN A.-M. — Augmentation des infections à champignons inférieurs par suite des traitements antibiotiques. — *J. Am. Med. As.*, 1952, n° 11.

- LANGERON et RONDEAU DU NOYER. — Coprologie microscopique. — Masson, éd., Paris, 1930.
- LUGER A. — Fondement de l'examen clinique des selles. — Springer, éd., Vienne, 1928.
- MONGES. — Valeur séméiologique de la coprologie. — Thèse Paris, 1909.
- NOTHNAGEL. — Les maladies de l'intestin et du péritoine. — 2^e Aufl., Vienne, 1903.
- PIERI J. — Les diarrhées parasitaires. — *Ed. Gaz. Med. Fr.*, sept. 1933, n° 14.
- PIERI J. — Le syndrome d'auto-intoxication intestinale. — *Quest. Med. d'Act.*, juil., 1934.
- PORGES O. — Les maladies de l'intestin. — Urban et Schwarzenberg, éd., Berlin, 1937.
- PORGES O. — Le syndrome jéjunal. — *Am. J. Med.*, 3 août 1947, 177.
- PROWSE C.-B. — Stéatorrhée idiopathique. — *Proc. Roy. Soc Med.*, nov. 1950, 43, n° 11, 895-896.
- RACHET, BUSSON et VERLIAC. — Valeur des tests coprologiques de l'insuffisance gastrique ; leur étude chez les gastrectomisés. — *Soc. Gastroentero.*, 13 janv. 1947, in *Arch. Mal. App. Dig.*, janv.-févr. 1947, 67.
- ROSELL J.-M. — Coprologie clinique. — Madrid, 1920.
- ROSELL J.-M. et CAMBIES J. — Coprologie clinique. — Vigot, éd., Paris, 1927.
- ROUX J.-Ch. — Le métabolisme de l'eau et les diverses variétés de constipation. — *Nutrition*, 1939, 9, n° 4, 274.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — Les acides organiques de fermentation dans les selles, leur mesure, leur valeur clinique. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1924, n° 1, 46.
- ROUX J.-Ch. et GOIFFON R. — La digestion des graisses et des savons. Etude sur la séméiologie des affections de l'intestin grêle. — *Arch. Mal. App. Dig.*, 1941, 30, n° 34, 138.

